



MINISTÉRIO DA DEFESA

EXÉRCITO BRASILEIRO

COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES

Manual de Campanha

**BATALHÃO DE COMUNICAÇÕES
E GUERRA ELETRÔNICA**

**1ª Edição
2023**

INTENCIONALMENTE EM BRANCO

EB70-MC-10.384



MINISTÉRIO DA DEFESA

EXÉRCITO BRASILEIRO

COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES

Manual de Campanha

**BATALHÃO DE COMUNICAÇÕES
E GUERRA ELETRÔNICA**

**1ª Edição
2023**

INTENCIONALMENTE EM BRANCO

PORTARIA – COTER/C Ex Nº 345, DE 9 DE NOVEMBRO DE 2023
EB: 64322.023896/2023-40

Aprova o Manual de Campanha EB70-MC-10.384 Batalhão de Comunicações e Guerra Eletrônica, 1ª edição, 2023.

O **COMANDANTE DE OPERAÇÕES TERRESTRES**, no uso da atribuição que lhe confere o inciso III do artigo 16 das Instruções Gerais para o Sistema de Doutrina Militar Terrestre – SIDOMT (EB10-IG-01.005), 6ª edição, aprovadas pela Portaria do Comandante do Exército nº 1.676, de 25 de janeiro de 2022, resolve:

Art. 1º Aprovar o Manual de Campanha EB70-MC-10.384 Batalhão de Comunicações e Guerra Eletrônica, 1ª edição, 2023, que com esta baixa.

Art. 2º Revogar o Manual C 11-20 Batalhão de Comunicações, 1ª edição, 2003, aprovado pela Portaria nº 075-EME, de 8 de setembro de 2003.

Art 3º Determinar que esta Portaria entre em vigor na data de sua publicação.

Gen Ex ESTEVAM CALS THEOPHILO GASPAR DE OLIVEIRA
Comandante de Operações Terrestres

(Publicado no Boletim do Exército nº 47, de 24 de novembro de 2023)

INTENCIONALMENTE EM BRANCO

FOLHA REGISTRO DE MODIFICAÇÕES (FRM)

NÚMERO DE ORDEM	ATO DE APROVAÇÃO	PÁGINAS AFETADAS	DATA

INTENCIONALMENTE EM BRANCO

ÍNDICE DE ASSUNTOS

	Pag
CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO	
1.1 Finalidade	1-1
1.2 Considerações Iniciais.....	1-1
CAPÍTULO II – O BATALHÃO DE COMUNICAÇÕES E GUERRA ELETRÔNICA	
2.1 Considerações Gerais.....	2-1
2.2 Missão.....	2-1
2.3 Tipos.....	2-1
2.4 Estrutura e Organização.....	2-2
2.5 Possibilidades.....	2-3
2.6 Limitações.....	2-4
2.7 Formas de Apoio.....	2-5
2.8 Capacidades Operacionais.....	2-6
CAPÍTULO III – COMANDO E ESTADO-MAIOR	
3.1 Considerações Gerais.....	3-1
3.2 Organização.....	3-1
CAPÍTULO IV– COMPANHIA DE COMANDO E APOIO	
4.1 Missão.....	4-1
4.2 Estrutura e Organização.....	4-1
4.3 Possibilidades.....	4-2
4.4 Elementos da Companhia de Comando e Apoio.....	4-2
CAPÍTULO V – COMPANHIA DE COMUNICAÇÕES	
5.1 Missão.....	5-1
5.2 Estrutura e Organização.....	5-1
5.3 Possibilidades.....	5-2
5.4 Elementos da Companhia de Comunicações	5-2
CAPÍTULO VI – COMPANHIA DE COMANDO E CONTROLE	
6.1 Missão.....	6-1
6.2 Estrutura e Organização.....	6-1
6.3 Possibilidades.....	6-2
6.4 Elementos da Companhia de Comando e Controle	6-2
CAPÍTULO VII – COMPANHIA DE COMUNICAÇÕES NODAL	
7.1 Missão.....	7-1
7.2 Estrutura e Organização.....	7-1
7.3 Possibilidades.....	7-1
7.4 Elementos da Companhia de Comunicações Nodal	7-2

CAPÍTULO VIII – COMPANHIA DE GUERRA ELETRÔNICA

8.1 Missão.....	8-1
8.2 Estrutura e Organização.....	8-1
8.3 Possibilidades.....	8-2
8.4 Elementos da Companhia de Guerra Eletrônica	8-2

CAPÍTULO IX – O APOIO DE COMANDO E CONTROLE, COMUNICAÇÕES, GUERRA ELETRÔNICA E GUERRA CIBERNÉTICA

9.1 Considerações Gerais.....	9-1
9.2 Meios de Comando e Controle, Comunicações, Guerra Eletrônica e Guerra Cibernética.....	9-1
9.3 Coordenação do Apoio de Comando e Controle, Comunicações, Guerra Eletrônica e Guerra Cibernética.....	9-5

CAPÍTULO X – O BATALHÃO DE COMUNICAÇÕES E GUERRA ELETRÔNICA EM APOIO ÀS OPERAÇÕES BÁSICAS

10.1 Operações Ofensivas.....	10-1
10.2 Operações Defensivas.....	10-11
10.3 Operações de Cooperação e Coordenação com Agências.....	10-14
10.4 Ações Comuns às Operações Básicas e Operações Complementares.....	10-16

CAPÍTULO XI – O BATALHÃO DE COMUNICAÇÕES E GUERRA ELETRÔNICA EM APOIO ÀS OPERAÇÕES COM CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS E SOB CONDIÇÕES ESPECIAIS DE AMBIENTE

11.1 Na Transposição de Curso de Água.....	11-1
11.2 Nas Operações em Ambiente de Selva.....	11-4
11.3 Nas Operações em Ambiente de Pantanal.....	11-6
11.4 Nas Operações em Ambiente de Caatinga.....	11-9
11.5 Nas Operações em Ambiente de Montanha.....	11-11
11.6 Nas Operações Urbanas.....	11-14

CAPÍTULO XII – O APOIO LOGÍSTICO AO BATALHÃO DE COMUNICAÇÕES E GUERRA ELETRÔNICA

12.1 Considerações Gerais.....	12-1
12.2 Planejamento do Apoio Logístico.....	12-1
12.3 Área de Trens.....	12-4
12.4 Fluxo de Apoio Logístico.....	12-8

GLOSSÁRIO

REFERÊNCIAS

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

1.1 FINALIDADE

1.1.1 Este manual estabelece os fundamentos doutrinários e as peculiaridades do emprego do Batalhão de Comunicações e Guerra Eletrônica (B Com GE) no contexto das operações singulares e conjuntas, enquadradas nas situações de guerra e de não guerra.

1.1.2 Os conceitos e as concepções aqui tratados buscam a harmonia e o alinhamento com o arcabouço doutrinário da Força Terrestre (F Ter).

1.1.3 O manual se propõe a estruturar o emprego do B Com GE no escalão divisão de exército (DE).

1.2 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

1.2.1 As comunicações são primordiais para o sucesso das operações dentro do espaço de batalha, auxiliando na coordenação das missões em combate. Devem prover os meios adequados para fazer chegar aos elementos subordinados a intenção do comandante (Cmt), bem como fornecer à autoridade a possibilidade de acompanhar a execução das ações e os acontecimentos relevantes na área de operações, de forma oportuna e suficientemente precisa.

1.2.2 A necessidade de integração de todos os elementos em combate cresceu e, com isso, a quantidade de informação que circula pelos meios de comunicações, bem como aquelas que são coletadas também aumentaram. A velocidade do fluxo de informações e a manutenção de seu sigilo são exemplos, dentre diversos fatores, que oferecem clara vantagem para que o ciclo decisório seja célere, preciso e oportuno. A interoperabilidade, como pilar das operações militares modernas, constitui-se em aptidão relevante para o ambiente estratégico atual e contribui para o sincronismo das ações nos múltiplos domínios.

1.2.3 Nesse contexto, a guerra eletrônica (GE) e a guerra cibernética (G Ciber) têm se mostrado cada vez mais presentes em um espaço de batalha complexo, estruturado em múltiplos domínios, onde o emprego de sistemas de comunicações de elevada capacidade de transmissão de voz e dados são essenciais. Tais elementos, se bem explorados, podem contribuir com a obtenção da superioridade de informação.

1.2.4 O B Com GE, nesse contexto, necessita adequar-se a essa realidade. Para isso, este manual busca trazer o resultado do aperfeiçoamento doutrinário e melhorias de táticas, técnicas e procedimentos, a fim de auxiliar no cumprimento e na consecução das diversas missões nas quais o B Com GE fizer parte.

1.2.5 Dessa forma, tornou-se imprescindível a adição de estruturas que expandiram as capacidades do Batalhão de Comunicações, as quais permitirão um grande salto qualitativo e abertura de novas possibilidades de emprego devido à variedade de meios disponíveis. Isso será um fator diferencial para o enfrentamento das exigências do combate atual e na preparação para os desafios vindouros.

CAPÍTULO II

O BATALHÃO DE COMUNICAÇÕES E GUERRA ELETRÔNICA

2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

2.1.1 O B Com GE é o elemento base de apoio de comunicações (Com), guerra eletrônica (GE) e de cibernética (Ciber) de uma DE.

2.1.2 O emprego do B Com GE em escalões superiores será regulado por documento doutrinário voltado para essa finalidade.

2.1.3 Os batalhões de comunicações que não dispõem de companhias de guerra eletrônica (Cia GE) permanecerão com a denominação de “Batalhão de Comunicações” até que tais capacidades sejam incorporadas, momento em que passarão a ser designados como batalhões de comunicações e guerra eletrônica.

2.1.4 O presente manual também se aplica aos ainda nominados *Batalhões de Comunicações* naquilo que lhes couber.

2.1.5 O B Com GE, quando fizer parte da composição de escalão superior, cumprirá missões determinadas pelo escalão enquadrante.

2.2 MISSÃO

2.2.1 O B Com GE tem por missão instalar, explorar, manter e proteger os sistemas de comunicações, de guerra eletrônica e guerra cibernética da DE a qual estiver subordinado.

2.3 TIPOS

2.3.1 Os B Com GE são classificados quanto à sua natureza em:

- a) Batalhão de Comunicações e Guerra Eletrônica (B Com GE); e
- b) Batalhão de Comunicações e Guerra Eletrônica de Selva (B Com GE SI).

2.3.2 A estrutura e a organização dos Btl são iguais, diferindo apenas na forma de apoio adaptado ao ambiente operacional, no caso, o ambiente amazônico para o B Com GE SI.

2.3.3 O B Com GE está organizado de forma a atender ao acrônimo FAMESI (flexibilidade, adaptabilidade, modularidade, elasticidade, sustentabilidade e interoperabilidade), e ao emprego baseado nas suas capacidades, sendo adaptado em módulos para o atendimento das diversas missões.

2.3.4 Quando o B Com GE for enquadrado no organograma de um grupamento de comunicações e eletrônica (GCE), subordinado a um corpo de exército (C Ex), as capacidades de GE e G Ciber poderão ser absorvidas pelo Batalhão de Guerra Eletrônica (BGE) daquele Gpt, ficando apenas com as missões de comunicações. O detalhamento dessas missões constará do manual de campanha (MC) *Grupamento de Comunicações e Eletrônica*.

2.4 ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO

2.4.1 O B Com GE apresenta a seguinte constituição:

- a) Comando (Cmdo);
- b) Estado-Maior (EM);
- c) Estado-Maior Especial (EM Esp);
- d) Centro de Operações de Comunicações (COC), quando ativado;
- e) Centro de Operações de Guerra Eletrônica e Cibernética (COGE Ciber), quando ativado;
- f) 01 (uma) Companhia de Comando e Apoio (CCAp);
- g) 01 (uma) Companhia de Comunicações (Cia Com);
- h) 01 (uma) Companhia de Comando e Controle (Cia C²);
- i) 01 (uma) Companhia de Comunicações Nodal (Cia Com Nd); e
- j) 01 (uma) Companhia de Guerra Eletrônica (Cia GE).

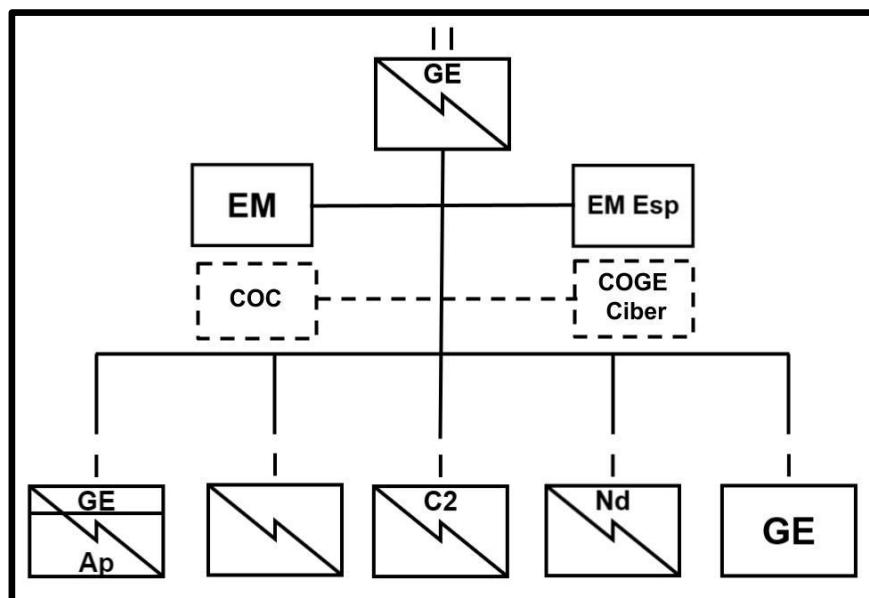


Fig 2-1 – Estrutura organizacional do B Com GE

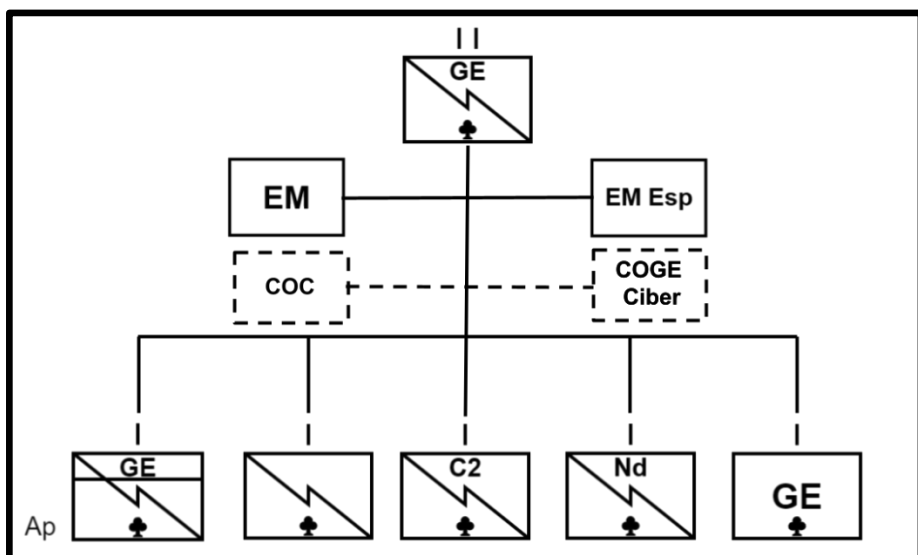


Fig 2-2 – Estrutura organizacional do B Com GE SI

2.5 POSSIBILIDADES

2.5.1 O B Com GE e o B Com GE SI possuem as seguintes possibilidades básicas de emprego:

- instalar, explorar, manter e proteger os centros de comunicações (C Com) e os meios de comunicações divisionários;
- integrar-se aos serviços disponibilizados pelo Sistema de Telemática do Exército (SisTEEx), em coordenação com os centros de telemática (CT) ou centros de telemática de área (CTA), a fim de conectar-se às estruturas do Esc Sp, dos elementos subordinados, dos elementos vizinhos, das demais forças singulares e do Sistema Nacional de Telecomunicações (SNT), de acordo com a viabilidade técnica e tática;
- enquadrar reforços de equipes de comunicações, comando e controle (C²), GE e G Ciber recebidos de outros escalões;
- enquadrar até mais 01 (uma) Cia Com ou Cia GE, quando necessário;
- utilizar-se de recursos locais existentes na sua área de operações;
- prover, com limitações, o apoio logístico para os seus meios desdobrados;
- realizar o gerenciamento e a fiscalização do espectro eletromagnético (EEltmg) no âmbito da DE para as ações que interessem ao planejamento e ao funcionamento das Com e GE;
- assessorar o grande comando (G Cmdo) enquadrante no que tange à aplicação das medidas de proteção eletrônica (MPE) e proteção cibernética;
- mobiliар os C Com instalados no posto de comando principal (PCP), nos postos de comando alternativos (PC Altn) e o do posto de comando tático (PCT) com material e pessoal;

- j) atuar no domínio cibernético por meio de ações de proteção cibernética em proveito do G Cmdo apoiado e exploração cibernética, com limitações, em proveito da sua GE;
- k) realizar, com limitações, a segurança física das suas instalações;
- l) participar de operações com características especiais ou em ambientes especiais, adequando as capacidades e a forma de emprego do material de dotação às peculiaridades e à natureza da operação;
- m) apoiar, com limitações, as grandes unidades (GU) e unidades (U) subordinadas à DE com material de comunicações;
- n) realizar a manutenção de seu material de Com, de GE e de G Ciber, até o 2º escalão;
- o) empregar e gerenciar os sistemas de Com sob sua responsabilidade, em toda zona de ação da DE;
- p) explorar os sistemas de comando e controle (SC²) do oponente;
- q) contribuir para o levantamento dos elementos essenciais de inteligência (EEI) do escalão apoiado;
- r) contribuir com a lista de alvos e a lista priorizada de alvos do escalão apoiado;
- s) realizar ataques eletrônicos para degradar, impedir ou destruir os SC², os sistemas de armas ou sensores da força oponente;
- t) estabelecer o COC;
- u) estabelecer o COGE Ciber do B Com GE;
- v) estabelecer 01 (um) Centro de Operações de Guerra Eletrônica Avançado (COGE Avç) por pelotão de guerra eletrônica (Pel GE);
- w) realizar o apoio ao conjunto de GE ao escalão DE;
- x) realizar a proteção eletrônica dos sistemas de informação sob sua responsabilidade;
- y) receber meios de Com, GE e Ciber adjudicados para operações conjuntas ou combinadas;
- z) integrar-se aos sistemas de Com, C², GE e G Ciber do Exército;
- aa) prover, mediante ordem, elementos e/ou oficiais de ligação de Com, GE e Ciber para os demais escalões;
- ab) realizar a manutenção de 2º escalão do seu material orgânico de Com, de GE e de G Ciber; e
- ac) verificar a eficácia do ataque eletrônico, com restrições.

2.6 LIMITAÇÕES

2.6.1 O B Com GE e o B Com GE SI apresentam as seguintes limitações:

- a) reduzida capacidade de autoproteção;
- b) reduzida capacidade de reposição de material e de pessoal; e
- c) reduzida capacidade de apoio logístico aos seus elementos, quando desdobrados fora da área do posto de comando do escalão enquadrante.

2.7 FORMAS DE APOIO

2.7.1 O B Com GE cumpre sua missão de apoio de Com e C² de forma a integrar todas os G Cmdo, GU, U e SU independentes subordinados à DE.

2.7.2 Para as missões de apoio de GE, o B Com GE se desdobra nas seguintes formas de apoio:

- a) apoio ao conjunto de guerra eletrônica (Ap Cj GE) – é o apoio proporcionado pelo B Com GE à DE. Nessa forma de apoio, o B Com GE atende às necessidades da DE como um todo;
- b) apoio direto de guerra eletrônica (Ap Dto GE) – é o apoio proporcionado a uma força que não possua meios orgânicos de GE. O elemento de GE e G Ciber, embora atenda às necessidades em primeira prioridade do escalão apoiado, não lhe fica subordinado, permanecendo sob o comando da força à qual se subordina; e
- c) apoio suplementar de guerra eletrônica (Ap Spl GE) – é o apoio proporcionado pelo B Com GE a uma Cia GE que não lhe pertença, aumentando-lhe a eficiência e a eficácia. A fração que suplementa o apoio em GE tem o emprego planejado pela Cia GE que recebeu o Ap Spl GE.

2.7.3 O B Com GE poderá adotar as seguintes situações de comando:

- a) reforço – é a situação de comando que dá ao comandante que recebe uma tropa a autoridade para estabelecer sua organização e definir seu preparo e seu emprego, além de deliberar sobre assuntos administrativos. A tropa em reforço passa, temporariamente, à subordinação de uma organização militar de constituição fixa, a fim de prestar-lhe determinado apoio, cabendo à organização militar que recebe o reforço exercer os encargos logísticos da tropa recebida;
- b) integração – é a situação de comando que ocorre quando uma tropa é colocada, temporariamente, em uma organização de constituição variável. Dá ao comandante que recebe a tropa a autoridade similar à de uma tropa em reforço. No caso do B Com GE, somente as frações de GE poderão ser atribuídas em situação de integração;
- c) controle operacional – situação de comando em que é atribuído poder a um comandante para empregar e controlar forças, em missões ou tarefas específicas e limitadas, de modo a capacitá-lo ao cumprimento de sua missão. Exclui a autoridade para empregar, separadamente, os componentes destas forças, bem como para efetuar o seu controle logístico ou administrativo e atribui autoridade para controlar outras forças que, embora não lhe sejam subordinadas, operem ou transitem em sua área de responsabilidade; e
- d) comando operacional – situação de comando em que é atribuída a um comandante autoridade para estabelecer a composição das forças subordinadas recebidas em controle, designar missões e objetivos, além de orientar e coordenar as operações. Não inclui, normalmente, autoridade nos assuntos de administração, organização interna, instrução e adestramento das unidades, exceto quando um comando subordinado solicitar assistência nesses assuntos.

2.7.4 As situações de comando são modificações temporárias da subordinação dos elementos em razão da situação tática, não se confundindo, portanto, com as formas de apoio de GE.

2.7.5 Nessas situações, as frações do B Com GE serão subordinadas ao comandante da força apoiada para todos os efeitos, incluindo a atribuição de missões táticas e o apoio logístico.

2.8 CAPACIDADES OPERACIONAIS

2.8.1 A integração e o engajamento das capacidades operacionais constituem o arranjo necessário para produzir o máximo poder de combate no local e momento oportunos, durante as operações militares, sincronizando as ações militares no tempo, espaço e propósito desejado.

2.8.2 O B Com GE proporciona, diretamente, ao escalão enquadrante as capacidades de Com, GE e G Ciber, apoiando indiretamente inúmeras outras, permeando todas as funções de combate.

2.8.3 CAPACIDADES OPERACIONAIS DE COMANDO E CONTROLE E DE COMUNICAÇÕES

2.8.3.1 O B Com GE, por meio do apoio de C² e Com, proporciona ao Cmt do G Cmdo operacional enquadrante a capacidade do exercício do comando e do controle por meio da avaliação da situação e da tomada de decisões baseada em um processo eficaz de planejamento, de preparação, de execução e de avaliação das operações. Para isso, são utilizados os sistemas de tecnologia da informação e de comunicações integrados do Btl que permitem obter e manter a superioridade de informações em relação ao inimigo.

2.8.3.2 As capacidades operacionais de C² e de Com proporcionadas pelo B Com GE são realizadas da seguinte forma:

- a) apoio ao processo de planejamento e condução – por intermédio de meios de tecnologia da informação e comunicações, com adequada proteção, apoia a realização do planejamento, preparação, execução e avaliação contínua das operações multidomínio, sob responsabilidade do G Cmdo operacional enquadrante;
- b) sistemas de comunicações – o Btl estabelece e opera as estruturas de comunicações para suportar toda a necessidade de transmissão para a condução dos processos de apoio à decisão, as informações para a consciência situacional do Cmt G Cmdo operacional enquadrante e as ações para a busca da superioridade de informações;
- c) consciência situacional – fornece a capacidade ao Cmt, em tempo real, de compreensão, de interação do ambiente operacional e de percepção sobre a situação das tropas amigas e dos oponentes. Para isso, o Btl realiza a análise técnica dos sinais, provenientes dos meios de comunicações inimigos;

- d) gestão do conhecimento e das informações – o Btl gerencia e compartilha, em coordenação com o Esc Sp, o fluxo de conhecimentos coletados ou produzidos nas operações, em uma infraestrutura adequada, visando a dar suporte ao processo de tomada da decisão do Cmt;
- e) digitalização do espaço de batalha – proporciona a apresentação e a representação digital de aspectos do espaço de batalha obtidas pela integração entre sensores, vetores e radares, apoiadas pela infraestrutura de informação e comunicações do B Com GE, permitindo disponibilizar informações ao Cmt, independente do lugar em que se encontre, com nível de proteção adequada; e
- f) apoia a realização da modelagem, simulação e prevenção – realiza o apoio de C² e Com às atividades do G Cmdo operacional enquadrante relacionadas à modelagem, à imitação e/ou à representação de procedimentos de combate e de operações de nossas forças e das forças adversárias.

2.8.4 CAPACIDADE OPERACIONAL DE GUERRA ELETRÔNICA

2.8.4.1 Quanto à GE, cabe destacar que:

- a) o B Com GE realiza medidas de apoio de guerra eletrônica (MAGE) e medidas de ataque eletrônico (MAE); e
- b) todas as unidades executam as medidas de proteção eletrônica (MPE).

2.8.4.2 As atividades de GE executadas pelo B Com GE são:

- a) MAE – são medidas baseadas em atuadores cinéticos e não cinéticos (ver MC *Guerra Eletrônica nas Operações*), que visam a destruir, neutralizar, negar, degradar ou a inquietar a capacidade de combate do oponente, negando-lhe o uso eficiente do EEItmg, por intermédio da radiação, reirradiação, reflexão, alteração ou da absorção intencional de energia eletromagnética ou, ainda, pela destruição física dos sistemas eletrônicos do oponente, por meio de ações ofensivas específicas e especializadas;
- b) MAGE – são medidas que visam à obtenção e análise de dados a partir das emissões eletromagnéticas de interesse, oriundas do oponente; e
- c) MPE – são medidas que visam a assegurar a utilização eficaz e segura das próprias emissões eletromagnéticas, a despeito da existência de ações ofensivas de GE, empreendidas pela ameaça, pelas forças amigas ou por fontes de interferência não intencionais.

2.8.5 CAPACIDADE OPERACIONAL DE GUERRA CIBERNÉTICA

2.8.5.1 A capacidade de G Ciber constitui-se como um atuador multiplicador do poder de combate, pela possibilidade de causar efeitos cinéticos e não cinéticos, podendo contribuir para causar, inclusive, um efeito de paralisia estratégica, operacional ou tática no oponente.

2.8.5.2 Quanto à G Ciber, o B Com GE realiza a exploração cibernética necessária para contribuir com as ações de GE e a proteção cibernética dos ativos de informação da DE. O comandante do batalhão (Cmt Btl) é responsável

pela execução do planejamento e assessoramento relacionado às ações de exploração cibernética em prol das atividades de GE e da proteção cibernética dos ativos de informação sob sua responsabilidade. As ações de exploração cibernética que extrapolam o apoio às atividades de GE e que são de interesse da DE serão executadas pelo destacamento de guerra cibernética (Dst G Ciber) pertencente à Força Terrestre Componente (FTC).

2.8.5.3 O B Com GE pode contribuir na composição da Força Conjunta de Guerra Cibernética (F Cj G Ciber) subordinada ao comando conjunto (C Cj).

2.8.5.4 O B Com GE tem a capacidade de realizar as seguintes ações cibernéticas:

- a) exploração cibernética – ser capaz de conduzir ações de exploração cibernética para contribuir com as ações de GE; e
- b) proteção cibernética – ser capaz de conduzir ações para neutralizar ataques e exploração cibernética contra dispositivos computacionais, redes de computadores e de comunicações sob sua responsabilidade.

2.8.5.5 A proteção cibernética é provida pela Cia C² do Btl.

CAPÍTULO III

COMANDO E ESTADO-MAIOR

3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

3.1.1 O Cmdo e o EM do B Com GE é formado pelo Cmt Btl, pelo estado-maior geral (EMG), pelo estado-maior especial (EM Esp), COC e COGE Ciber.

3.2 ORGANIZAÇÃO

3.2.1 COMANDANTE

3.2.1.1 O Cmt Btl desempenha as suas atribuições realizando planejamentos, tomando decisões, emitindo ordens e exercendo a supervisão e o Cmdo. Seus deveres exigem que tenha um completo conhecimento sobre o emprego tático e técnico e sobre as possibilidades e limitações de todos os elementos orgânicos da OM.

3.2.1.2 O alto grau de complexidade no planejamento sinérgico de emprego das Com, GE e G Ciber, bem como sua execução, exige do Cmt B Com GE dedicação exclusiva para a condução das atividades do Btl.

3.2.1.3 Dessa forma, o Cmt do B Com GE poderá assumir as funções de oficial de comunicações, de oficial de guerra eletrônica e de oficial de guerra cibernética da DE, ou escalão superior, somente como substituto eventual.

3.2.1.4 Cabe ao oficial da seção de comando e controle (E-6) do G Cmdo operacional enquadrante a assunção, o assessoramento e a coordenação das funções de oficial de comunicações e oficial de guerra eletrônica.

3.2.1.5 Cabe ao oficial da seção de operações (E-3) do G Cmdo operacional enquadrante o planejamento da G Ciber e o assessoramento e a coordenação com as demais células do EM.

3.2.1.6 Todavia, durante a fase de planejamento das operações, no que cabe à área de C², Com, GE e G Ciber, o Cmt B Com GE, juntamente com seu oficial de operações, contribuirá para a confecção dos planos, ordens, participando das reuniões, apresentações, preleções, explicações e explicações, tomando conhecimento desse planejamento e apoiando o E-3 e o E-6 do escalão enquadrante em tudo que for necessário para a plena concepção dos diversos sistemas em apoio às operações.

3.2.2 SUBCOMANDANTE (SCmt)

3.2.2.1 O SCmt é o principal auxiliar e assessor do Cmt Btl. Coordena e supervisiona os pormenores das operações e da administração. O SCmt é o substituto eventual do Cmt Btl.

3.2.2.2 As atribuições específicas do SCmt variam de acordo com a diretriz do Cmt. Suas atribuições principais referem-se à orientação e à coordenação dos elementos do EM da U. Determina as normas de ação no âmbito do EM do Btl. Verifica se as instruções à tropa estão de acordo com as medidas e com os planos do Cmt Btl. Mantém-se a par da situação e dos futuros planos. Deve estar em condições de assumir o comando do batalhão em qualquer ocasião. Deve providenciar para que as informações pedidas sejam remetidas em tempo oportuno e que sejam preparados planos para contingências futuras.

3.2.3 ESTADO-MAIOR (EM)

3.2.3.1 O EM, no escalão Btl, compõe-se do Estado-Maior Geral (EMG) e Estado-Maior Especial (EM Esp).

3.2.3.2 O EMG é composto pelo SCmt, oficial de pessoal (S-1), oficial de inteligência (S-2), oficial de operações (S-3), oficial de logística (S-4) e oficial de comunicação social e assuntos civis, que são os principais auxiliares do Cmt.

3.2.3.2.1 Oficial de Pessoal (S-1)

a) O S-1 tem responsabilidade de EM relacionada com o planejamento, a coordenação, a fiscalização e o cumprimento de funções inerentes às atividades da função logística de recursos humanos. Assessoria o Cmt com informações sobre o pessoal, necessárias para o planejamento e a condução das operações.

b) As atribuições relacionadas com o pessoal compreendem:

- expedir instruções relacionadas com efetivos, registros e relatórios;
- receber e encaminhar às respectivas SU o pessoal para o reacompanhamento;
- providenciar o encaminhamento dos extraviados a seus respectivos destinos e manter em dia a relação dos ausentes;
- manter o controle dos diferentes destinos quando do desdobramento do Btl em campanha;
- realizar o controle do registro dos assuntos relativos à justiça e disciplina da unidade;
- manter um registro dos prisioneiros de guerra (PG), capturados pelo Btl, para servir de base às informações do comando;
- coordenar com o S-2 as medidas de evacuação desses prisioneiros para o escalão imediatamente superior;
- supervisionar o funcionamento do posto de coleta de mortos (P Col M), bem como, se for o caso, apresentar, diariamente, um relatório de mortos ao escalão superior, informando sobre o destino a ser dado aos mortos, bem como auxiliar na identificação dos corpos;

- assegurar meios para a obtenção e a manutenção do estado moral da tropa; apresentando as recomendações para citações, condecorações e punições; supervisionando a distribuição e a coleta da correspondência e a escala de dispensas; coordenando com os capelães as atividades religiosas, planejando, coordenando e fiscalizando o programa de recreação;
 - informar tudo que possa influir no estado disciplinar da tropa ao Cmt, planejando medidas preventivas e corretivas para a manutenção da disciplina;
 - supervisionar o comportamento, o reajustamento e o controle do pessoal, recomendando as transferências, as designações, as promoções e as classificações do pessoal;
 - supervisionar o movimento, a organização e o funcionamento interno das instalações do posto de comando, organizando a turma de estacionamento;
 - organizar o boletim interno, supervisionado pelo subcomandante da unidade;
 - processar a correspondência oficial, com exceção da relativa às ordens e instruções sobre as operações; e
 - autenticar as ordens e instruções, com exceção das de combate.
- c) Principais documentos a cargo do S-1:
- Normas Gerais de Ação (NGA) – organização e redação da parte referente ao pessoal;
 - quanto ao controle das ocorrências – diário da unidade e caderno de trabalho;
 - quanto ao controle de efetivo – sumário diário de pessoal (SUDIPE), mensagem diária de efetivo, mapa da força e quadro de necessidades de recompletamento; e
 - relatórios, planos e ordens – relatório periódico de pessoal, relatório de perdas e relatório de disciplina.
- d) Relações funcionais do S-1:
- com o oficial da seção de pessoal (E-1)/Esc Sp – assuntos referentes à evacuação de PG, bem como a medidas administrativas referentes ao pessoal, recompletamento e a medidas para elevar o moral da tropa;
 - com o ajudante geral (Aj G)/Esc Sp – correspondência oficial (exceto ordens de operações), condecorações, férias, citações, licenças e recompletamentos de efetivos;
 - com o S-2 – correspondência da tropa no que diz respeito ao controle, camuflagem do PC do Btl, assuntos referentes à população civil e interrogatório de PG;
 - com o S-3 – critérios para a distribuição de recompletamentos, instalação do PC do Btl, nos assuntos relativos à região, segurança e à hora de abertura, bem como a inclusão no programa de instrução de treinamento de procedimentos adequados no trato com os mortos e seus espólios e a instrução relativa à justiça e disciplina;
 - com o S-4 – transporte para pessoal em dispensa, evacuação de pessoal, evacuação de mortos e recompletamentos esperados, assim como o pedido diário de ração e moral da tropa;
 - com o Cmt CCAP – assuntos referentes ao deslocamento do PC; aspectos relativos à instalação, camuflagem e segurança do PC; aspectos referentes à

alimentação para o pessoal do PC; organização e controle do trânsito na área do PC e guarda dos extraviados e sua recondução às SU;

- com os Cmt das demais Cia do Btl – controle dos efetivos dos elementos do Btl que se encontrem fora da área do PC e em outros órgãos do G Cmdo operacional enquadrante; medidas para elevar o moral e a evacuação de civis e prisioneiro de guerra; e

- com o oficial de saúde do Btl – condições sanitárias do PC; higiene das instalações; evacuação e hospitalização dos doentes e feridos e aspectos relativos ao moral da tropa.

e) O S-1 tem como adjunto o comandante do pelotão (Cmt Pel Cmdo da Cia Cmdo Ap do Btl, que o auxilia no planejamento.

3.2.3.2.2 Oficial de Inteligência (S-2)

a) A principal responsabilidade do S-2 é manter o Cmt e os oficiais do EM informados sobre a situação e as possibilidades do inimigo sobre o terreno, as condições meteorológicas e as considerações civis. Apresenta, também, ao Cmt sugestões sobre medidas de contrainteligência.

b) É o responsável, dentro do Btl, pelo gerenciamento e fiscalização do EEltmg para as emissões de Com e de não comunicações (N Com). Para isso, deverá fiscalizar, no âmbito do Btl, o cumprimento do parágrafo 5º das ordens de operações, do Anexo de Comunicações e das Instruções para Exploração das Comunicações e Eletrônica (IE Com Elt), bem como do Anexo de Guerra Eletrônica e do Plano de Controle de Irradiações e Emissões de Não Comunicações (PI CIENC), todas confeccionadas pelo EM (E-2, E-3 e E-6) do G Cmdo operacional enquadrante. Essas tarefas serão realizadas pelo S-2, assessorado pelo Ch COC e Ch COGE Ciber do Btl.

c) Assessora o comando do Btl nas atividades relativas ao gerenciamento da segurança da informação no âmbito do G Cmdo operacional enquadrante, coordenado com o E-2 e E-6.

d) São atribuições específicas do S-2:

- planejar e supervisionar as atividades da turma de reconhecimento dos recursos locais, em coordenação com o S-3;
- manter atualizados o exame de situação de inteligência e a carta de situação, em coordenação com o S-3;
- assegurar que os informes e as informações importantes sejam registrados no diário da unidade;
- preparar os sumários de inteligência e os documentos de informações referentes aos planos, às ordens e aos anexos, aos relatórios sobre a situação e às NGA;
- preparar os planos de reconhecimento terrestre e aéreo do batalhão e encaminhar aos órgãos competentes os pedidos de reconhecimento aéreo imediato ou pré-planejado;
- cooperar na direção das instruções de inteligência, contrainteligência, reconhecimento e camuflagem do pessoal da unidade;
- supervisionar as atividades de contrainteligência;
- prever as necessidades em geoinformação, para obtenção e distribuição;

- preparar e difundir relatórios de inteligência;
 - manter em dia a carta de situação;
 - elaborar o subparágrafo “Forças Inimigas” da ordem ou plano de operações do Btl;
 - supervisionar as atividades relacionadas com o exame e estudo de materiais e documentos capturados do inimigo e que sejam do seu interesse ou do Esc Sp;
 - manter atualizada as informações referentes à ocupação do EEItmg na faixa de interesse para o G Cmdo operacional enquadrante;
 - planejar e coordenar a execução de reconhecimentos especializados e o emprego dos elementos de reconhecimento na busca de informes, em conjunto com o S-3 e com o Ch COGE Ciber, após autorização do G Cmdo operacional enquadrante; e
 - supervisionar todas as atividades de camuflagem a seu cargo e cooperar com o E-2 do Esc Sp na supervisão da instrução, da inspeção dos trabalhos e da disciplina de camuflagem.
- e) Principais documentos a cargo do S-2:
- NGA – assuntos referentes à inteligência;
 - controle das ocorrências;
 - caderno de trabalho;
 - arquivo de informações;
 - diário da seção;
 - carta ou calco de situação;
 - relatórios de inteligência, elementos essenciais de inteligência (EEI) e outras necessidades de inteligência;
 - subparágrafo “Forças Inimigas” da ordem ou plano de operações; e
 - ordens de reconhecimento.
- f) Relações funcionais do S-2:
- com o E-2 e E-6/Esc Sp – estudo do terreno, busca de informes, suprimento de cartas, esboços, fotografias aéreas e gerenciamento e fiscalização do EEItmg;
 - com o S-1 – reconhecimentos para estacionamento da unidade; gerenciamento fiscalização dos níveis de acesso de correspondências; interrogatório de fugitivos, PG, desertores inimigos, refugiados, evadidos e civis; camuflagem do PC;
 - com o S-3 – no estudo de situação, na confecção da carta de situação, emprego da tropa na execução de reconhecimentos especializados e na busca de informes, no estabelecimento e execução das medidas de contrainteligência, instrução especializada de camuflagem, reconhecimento, inteligência e contrainteligência;
 - com o S-4 – reconhecimentos gerais e especiais relativos a recursos locais, informações sobre o inimigo que possam afetar o Ap Log; e
 - com o Ch COGE Ciber/Btl – coordenação das atividades de reconhecimento especializado, exploração cibernética e MAGE, contribuindo para consciência situacional do Cmt Btl.

3.2.3.2.3 Oficial de Operações (S-3)

a) O S-3 é o responsável pelo planejamento e condução das atividades inerentes à organização, ao preparo e ao emprego do Btl para o cumprimento de sua missão em apoio ao G Cmdo enquadrante.

b) O S-3 também é o chefe do Centro de Operações de Comunicações (Ch COC) que, dependendo da situação, poderá estar com o COC ativado permanentemente, principalmente nos Btl com operações permanentemente ativadas (operações de cooperação e coordenação com agências – OCCA). É assessorado por oficiais adjuntos com especialização em planejamento de comunicações táticas, GE e G Ciber. Fiscaliza o cumprimento das ordens em contato direto com o Ch COGE Ciber e os demais Cmt Cia incorporadas do Btl.

c) Principais atribuições do S-3:

- preparar diretrizes de instrução, programas, ordens, planejamento e condução de exercícios no terreno ou manobras;
- determinar as necessidades em meios e instalações para a instrução, inclusive munição, bem como sua obtenção e distribuição;
- organizar e dirigir cursos;
- inspecionar e verificar a instrução;
- realizar o estudo continuado da situação tática, tomando por base:
 - as instruções recebidas do Esc Sp (diretrizes);
 - o dispositivo e as possibilidades das tropas amigas;
 - as linhas de ação que possam vir a ser adotadas;
 - capacidade de combate da tropa;
 - as perdas, repletamentos e reforços;
 - a situação do inimigo;
 - o terreno e as condições meteorológicas;
 - a situação dos equipamentos, suprimentos e serviços; e
 - as possibilidades dos elementos orgânicos e em reforço;
- designar as regiões de estacionamento;
- coordenar os reconhecimento e as medidas de segurança da unidade nas marchas, altos, zonas de reunião (Z Reu), bem como no PC e nas instalações logísticas;
- assessorar quanto ao emprego tático da unidade;
- elaborar ordens e planos, registros e relatórios;
- manter atualizada a carta de situação da unidade;
- planejar os deslocamentos de tropas, a formação e o tipo de transporte exigido;
- coordenar o plano de comunicações interno do Btl; e
- propor a localização dos postos de comando.

d) Principais documentos a cargo do S-3:

- NGA – assuntos referentes à 3ª seção;
- controle das ocorrências;
- confecção da carta de situação;
- relatórios, planos e ordens;
- ordem ou plano de operações; e
- caderno de trabalho.

e) Relações funcionais do S-3:

- com o E-3/Esc Sp – atividades de instrução, exercícios de adestramento, coordenação de operações;
- com o E-6/Esc Sp – atividades relativas ao planejamento e condução do apoio de C² no âmbito do G Cmdo enquadrante;
- com o S-1 – recompletamento e movimentação; moral da tropa; instalação e medidas de segurança do PC; áreas de estacionamento; prioridade para distribuição de pessoal;
- com o S-2 – reconhecimentos especializados; cartas necessárias ao EM do Btl e às SU; medidas de segurança e sigilo; informações sobre o terreno e condições meteorológicas; assuntos em geral referentes às operações, principalmente no que se refere à situação do inimigo;
- com o S-4 – coordenação do Ap Log às operações; prioridade para a distribuição do suprimento e equipamento; circulação e tráfego; locais de estacionamento;
- com os Cmt das Cia orgânicas – coordenação do apoio a ser prestado, instrução do pessoal da companhia (Cia);
- com o Ch COGE Ciber/Btl – fiscalização e coordenação das atividades realizadas e planejadas nas operações de GE e G Ciber, mantendo a consciência situacional do Cmt Btl; e
- canal técnico com a Força Conjunta Cibernética (F Cj Ciber).

f) O S-3 tem como auxiliares diretos 02 (dois) adjuntos, um para o planejamento e coordenação das comunicações táticas e outro para o planejamento e coordenação da GE e G Ciber, sendo um especialista de cada área. O adjunto mais antigo é o seu substituto eventual.

3.2.3.2.4 Oficial de Logística (S-4)

a) O S-4 é o responsável pelas funções logísticas de suprimento, manutenção, saúde e transporte do Btl e dos elementos em reforço. Deve manter-se a par da situação tática, coordenar as suas atividades com as dos demais oficiais do EM e apresentar sugestões oportunas sobre os assuntos que lhe estejam afetos. Deve manter seu Cmt informado sobre a situação logística da unidade. Realiza o planejamento do Btl, em função da situação tática e da decisão do Cmt Btl. Após a aprovação deste planejamento, o S-4 providencia a difusão e fiscalização da sua execução.

b) Tem como atribuições específicas as seguintes tarefas:

- instalar e fazer funcionar o posto de remuniamento do Btl, auxiliado pelo oficial de munições do Btl;
- coordenar a evacuação dos feridos, dos mortos, do material e das armas avariadas, do material salvado e capturado do inimigo; deverá coordenar com o médico, o S-1 e o S-2 do Btl, respectivamente, as medidas relacionadas com a evacuação dos feridos, dos mortos e do pessoal inimigo aprisionado;
- coordenar com os Cmt das SU orgânicas o Ap Log dos elementos desdobrados fora da área de PC do G Cmdo enquadrante; e
- elaborar planos e ordens administrativas.

c) Principais documentos a cargo do S-4:

- NGA – assuntos referentes à logística;
- controle das ocorrências;
- diário da seção;
- caderno de trabalho;
- relatórios, ordens e planos;
- parágrafo 4º da ordem ou plano de operações do batalhão;
- plano de suprimento, evacuação e manutenção;
- plano/ordem logística (anexo à O Op);
- ordens fragmentárias logísticas; e
- relatório diário de situação.

d) Relações funcionais do S-4:

- com o chefe da seção de logística (E-4) do Esc Sp – suprimento de água e atividades logísticas;
- com o S-1 – efetivos para fins de alimentação; efetivos de recompletamento para fins de transporte; meios de recreação e conforto da tropa; preparação do parágrafo 4º da ordem ou plano de operações nos assuntos referentes a pessoal;
- com o S-2 – informações sobre o inimigo que possam afetar o funcionamento do apoio logístico; material capturado de importância imediata para a unidade;
- com o S-3 – coordenação do apoio logístico às operações; prioridades para os suprimentos; normas relativas à circulação e controle de trânsito; coordenação sobre assuntos civis;
- com o oficial médico – localização das instalações de saúde (posto de socorro); evacuação de feridos e suprimento de material de saúde;
- com o Cmt CCAp (oficial de transporte) - coordenação da função logística de transporte e instalação e funcionamento da área de trens de estacionamento;
- e
- com o oficial provisionador e almoxarife - coordenação sobre o fluxo de suprimento das diversas classes.

e) O S-4 tem como auxiliar direto 01 (um) adjunto, que é o Cmt Pel Ap Log da CCAp.

3.2.3.2.5 Oficial de Comunicação Social e Assuntos Civis (O Com Soc e Ass Civ)

a) O O Com Soc é o responsável pelas atividades de comunicação social, relações públicas (RP), divulgação institucional, contato com os órgãos de imprensa (quando coordenado com o Esc Sp), gerenciamento de crise e levantamento cinefotográfico das atividades do Btl.

b) Durante as situações de gerenciamento de crise, deverá manter-se atualizado de todas as informações em estreita ligação técnica com o chefe da seção de comunicação social (E-7) do G Cmdo enquadrante.

c) Realiza, no âmbito do Btl, a condução e a fiscalização das ordens emitidas no Anexo de Comunicação Social à O Op do G Cmdo enquadrante. Mantém contato, por meio do canal técnico, com o E-7/Esc Sp, a fim de atualizar quaisquer evoluções das ordens já emitidas. Mantém a consciência situacional do Cmt Btl, relativa às atividades de Com Soc, por meio das diversas ferramentas e sistemas disponíveis para essa atividade.

- d) Tem como atribuições específicas as seguintes tarefas:
- instalar e fazer funcionar uma instalação no PC Btl para a realização da atividade de relações públicas;
 - realizar o monitoramento de notícias diárias nos inúmeros veículos de mídia, em coordenação com o E-7/Esc Sp, a fim de manter o Cmt atualizado;
 - difundir os vários produtos de Com Soc para o público interno, recebidos do G Cmnd enquadrante;
 - participar do gerenciamento de crise, juntamente com os demais Of EM, com a finalidade de assessorar o Cmt no processo de tomada de decisão;
 - quando autorizado pelo Esc Sp, preparar a sala para entrevista coletiva de imprensa, além de assessorar o Cmt na condução da atividade;
 - realizar a atividade de levantamento cinefotográfico durante as atividades do Btl em campanha para fins de memória e divulgação institucional;
 - preencher a Ficha de Informações de Pronto Interesse do Sistema (FIPIS); e
 - manter o banco de dados com os diversos contatos necessários para as rotinas inerentes à atividade de Com Soc e RP.
- e) Principais documentos a cargo do O Com Soc:
- NGA – assuntos referentes à Com Soc e RP;
 - controle das ocorrências;
 - diário da seção;
 - caderno de trabalho;
 - relatórios, ordens e planos.
 - parágrafo 6º da ordem ou plano de operações do batalhão;
 - Ficha de Informações de Pronto Interesse do Sistema (FIPIS); e
 - relatório diário de situação.
- f) Relações funcionais do O Com Soc:
- com o E-7 e chefe da seção de assuntos civis (E-9)/Esc Sp – recebimento da documentação, produtos e coordenação de ordens;
 - com o S-1 – apoio às atividades de manutenção do moral da tropa em apoio ao S-1;
 - com o S-2 – informações sobre fatos que deram origem à crise, informando o Esc Sp, de forma oportuna, em coordenação com as informações do S-2;
 - com o S-3 – apoio cinefotográfico para as atividades de reconhecimento; apoio nas atividades que envolvam cerimonial; e
 - com o S-4 – apoio nas atividades comemorativas em campanha.
- g) O O Com Soc e Ass Civ tem como auxiliares as praças especializadas nas diversas atividades da Com Soc, bem como de fotógrafos, cinegrafistas, técnicos em informática e *designers* gráficos.

3.2.3.3 Estado-Maior Especial (EM Esp)

3.2.3.3.1 O EM Esp é composto pelos assessores e auxiliares imediatos do comando da unidade. O Cmt poderá, conforme as necessidades, ajustar a sua composição, incluindo oficiais especialistas de GE, de G Ciber, oficiais de TI e engenheiros militares. Alguns oficiais que serão empregados como analistas no COGE Ciber e assessores no COC (quando ativados) pertencerão ao EM Esp.

3.2.3.3.2 Oficial de Saúde

a) O oficial de saúde é o assessor do comandante e do EM do Btl para todos os assuntos ligados ao emprego de medidas sanitárias e saúde da tropa.

b) Principais atribuições do oficial de saúde:

- propor a localização do posto de socorro do Btl e supervisionar seu funcionamento, bem como o cuidado e o tratamento dispensados aos baixados;
- supervisionar a evacuação dos feridos até o PS do Btl;
- supervisionar a instrução de primeiros socorros, higiene e saneamento a toda a tropa e a instrução de todos os elementos de saúde, tendo em vista a eficiência individual e da unidade;
- assessorar o Cmt em relação aos efeitos dos agentes químicos, biológicos, radiológicos e nucleares (QBRN) sobre o pessoal;
- propor normas gerais de ação, particularmente, quanto à localização do posto de socorro, à execução dos primeiros socorros, à coleta de material, triagem e à evacuação de feridos e à prevenção e controle de doenças;
- propor e supervisionar a assistência médica aos PG e, quando autorizado pela autoridade competente, a assistência médica ao pessoal não militar na área do Btl;
- solicitar gestões do S-4 para reforços de suprimento de saúde, quando necessários, e reacompletamento das dotações; e
- atuar como adjunto do S-1, auxiliando-o no planejamento e o desobrigando de alguns encargos administrativos, reunindo dados, preparando documentos e relatórios relativos à higidez e ao controle sanitário do pessoal da OM.

3.2.4 CENTRO DE OPERAÇÕES DE COMUNICAÇÕES

3.2.4.1 O COC é a estrutura constituída para o planejamento, coordenação e supervisão do emprego dos meios de Com e C² nas operações correntes e futuras do B Com GE, quando ativado. Estará sempre justaposto ao PC Btl.

3.2.4.2 Tem como principais missões:

- a) planejar, coordenar as atividades de Com e C² e supervisionar as atividades da Cia Com, Cia Com Nd e Cia C² na execução do planejamento;
- b) planejar as ações de Com e C² dentro da esfera de suas atribuições;
- c) planejar as linhas de ação (L Aç) para escolha dos locais de PCP, PC Alt e PCT;
- d) planejar, coordenar e supervisionar o funcionamento dos centros de comunicações (C Com), juntamente com o Cmt Cia Com e Cia C²;
- e) planejar, coordenar e supervisionar o Sistema de Comunicações de Área (SCA), juntamente com o Cmt Cia Com Nd;
- f) planejar, coordenar e supervisionar as redes de dados, juntamente com o Cmt Cia C²; e
- g) supervisionar a integração dos diversos sistemas internos e externos ao Btl.

3.2.4.3 Quando não designado um oficial exclusivo para exercer essa função, o Ch COC será o oficial de operações do batalhão (S-3), sendo assessorado por seus adjuntos.

3.2.4.4 Estrutura e Organização do COC

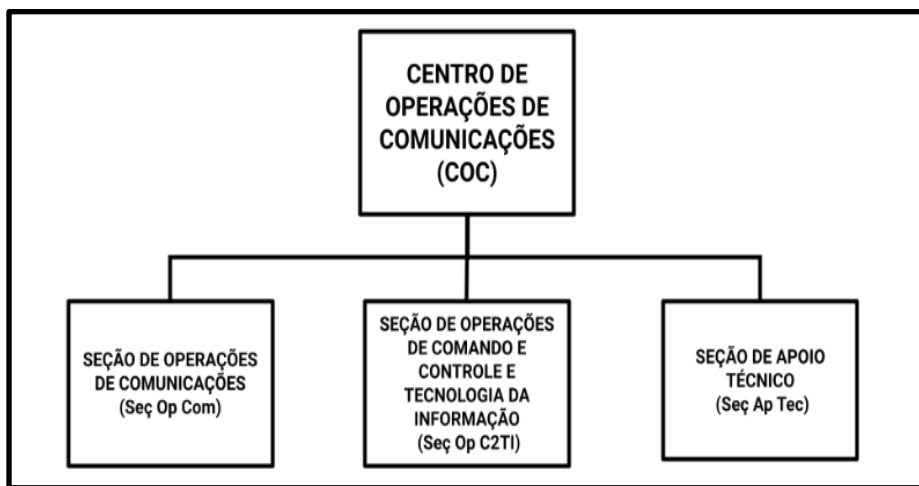


Fig 3-1 – Estrutura organizacional do Centro de Operações de Comunicações (COC)

3.2.4.5 O COC tem a seguinte constituição:

- a) Chefe do Centro de Operações de Comunicações (Ch COC);
- b) Seção de Operações de Comunicações (Seç Op Com);
- c) Seção de Operações de Comando e Controle e Tecnologia da Informação (Seç Op C²TI); e
- d) Seção de Apoio Técnico (Seç Ap Tec).

3.2.4.6 Atribuições dos Integrantes do COC

- a) As atribuições do Ch COC compreendem, entre outras:
 - planejar e coordenar as atividades de instalação, operação, manutenção e desmobilização de todos os sistemas de comunicações e de tecnologia da informação do Btl, em coordenação com as SU e frações correlacionadas;
 - coordenar e supervisionar o funcionamento dos centros de comunicações (PCP, PC Altn e PC Tat) do escalão considerado, com os meios de C² disponíveis desdobrados pelas SU do Btl;
 - orientar a execução do suporte técnico-operacional necessário à execução e ao acompanhamento das operações de Com e C²;
 - assessorar o Of Op do Btl quanto às medidas relativas ao adestramento e à capacitação do pessoal necessário à operação dos sistemas de Com e C²;
 - coordenar, com a seção de inteligência e com as Cia Btl, as atividades afetas à exploração do espectro eletromagnético e cibernético, com vistas à obtenção de informações e à proteção de dados de interesse;

- estabelecer medidas de controle, segurança e de proteção eletrônica e cibernética nos sistemas de C² operados pelo Btl;
- assessorar o Of Op quanto à localização e ao desdobramento dos PC do G Cmdo enquadrante e dos PC Altn;
- contribuir para a manutenção da consciência situacional do Cmt Btl;
- realizar a gestão das informações em coordenação com outros membros do EM;
- assessorar o Cmt Btl na confecção de toda documentação de comando e controle e comunicações;
- coordenar os trabalhos dos Ch Seq;
- estabelecer ligação com o EM do Btl e com os Cmt das Cia para coordenar o emprego das capacidades de comunicações e comando e controle;
- planejar, coordenar e estabelecer diretrizes e prioridades dos trabalhos dos sistemas de comunicações e comando e controle do Btl, atentando para o binômio necessidade *versus* disponibilidade; e
- analisar e consolidar os produtos dos trabalhos dos sistemas de comunicações e comando e controle, bem como difundir seus resultados, levando em consideração a necessidade de conhecimento, as determinações de segurança em vigor e as diretrizes do Cmt Btl.

b) Coordenar com o Ch COGE Ciber, de forma a eliminar possíveis conflitos ou sobreposição de esforços nas ações relativas às operações que utilizem o EEItmg e espaço cibernético.

3.2.4.6.1 As atribuições da Seção de Operações de Comunicações (Seq Op Com) compreendem, entre outras:

- a) assessorar o Ch COC no planejamento e na condução do emprego dos meios de comunicações;
- b) auxiliar na integração e sincronização das atividades de comunicações;
- c) coordenar com outros membros do COC as atividades de comunicações;
- d) avaliar as capacidades e emissões amigas em termos de comunicações;
- e) cooperar com oficial de inteligência, na avaliação das vulnerabilidades de comunicações do oponente;
- f) assessorar o Ch COC e as demais seções na confecção de propostas de medidas de segurança eletrônica e cibernética;
- g) confeccionar a documentação relativa a comunicações; e
- h) coordenar os trabalhos com as demais seções do COC, de forma a eliminar possíveis conflitos ou sobreposição de esforços nas ações relativas às operações que utilizem o EEItmg e espaço cibernético.

3.2.4.6.2 As atribuições da Seção de Operações de Comando e Controle e Tecnologia da Informação (Seq Op C²TI) compreendem, entre outras:

- a) assessorar o Ch COC no planejamento e na condução do emprego dos meios de C²TI;
- b) auxiliar na integração e sincronização das atividades de C²TI;
- c) coordenar com outros membros do COC as atividades de C²TI;
- d) avaliar as capacidades e emissões amigas em termos de C²TI;

- e) cooperar com oficial de inteligência, na avaliação das vulnerabilidades de C²TI do oponente;
- f) assessorar o Ch COC e as demais seções na confecção de propostas de medidas de segurança eletrônica e cibernética;
- g) confeccionar a documentação relativa a C²TI; e
- h) coordenar os trabalhos com as demais seções do COC, de forma a eliminar possíveis conflitos ou sobreposição de esforços nas ações relativas às operações que utilizem o EEItmg e espaço cibernético.

3.2.4.6.3 As atribuições da Seção de Apoio Técnico (Seç Ap Tec) compreendem, entre outras:

- a) assessorar o Ch COC nas atividades técnicas de C², Com e TI;
- b) manter a consciência situacional dos parâmetros técnicos dos sistemas desdobrados e da situação de aprestamento dos materiais de emprego militar (MEM) classe VII do Btl; e
- c) supervisionar as redes de dados e sua integração aos outros sistemas externos ao Btl.

3.2.5 CENTROS DE OPERAÇÕES DE GUERRA ELETRÔNICA E CIBERNÉTICA

3.2.5.1 O COGE Ciber é a estrutura de planejamento, coordenação e supervisão das atividades de GE e G Ciber do B Com GE, quando ativado, diretamente subordinado ao Cmt Btl. Estará sempre justaposto ao PC Btl.

3.2.5.2 Tem como principais missões:

- a) planejar, coordenar e executar o planejamento GE, por meio das atividades da Cia GE;
- b) planejar as ações de GE dentro da esfera de suas atribuições;
- c) integrar-se aos COGE Avç, quando desdobrados;
- d) realizar a análise dos subsídios coletados de interesse para a GE;
- e) planejar, coordenar e supervisionar as atividades de ataque eletrônico realizado;
- e) planejar, coordenar e supervisionar a proteção cibernética dos meios do Btl e a exploração cibernética em proveito da atividade de GE; e
- f) realizar a análise de guerra eletrônica e guerra cibernética (Anl GE G Ciber) em proveito das operações.

3.2.5.3 Estrutura e Organização do COGE Ciber

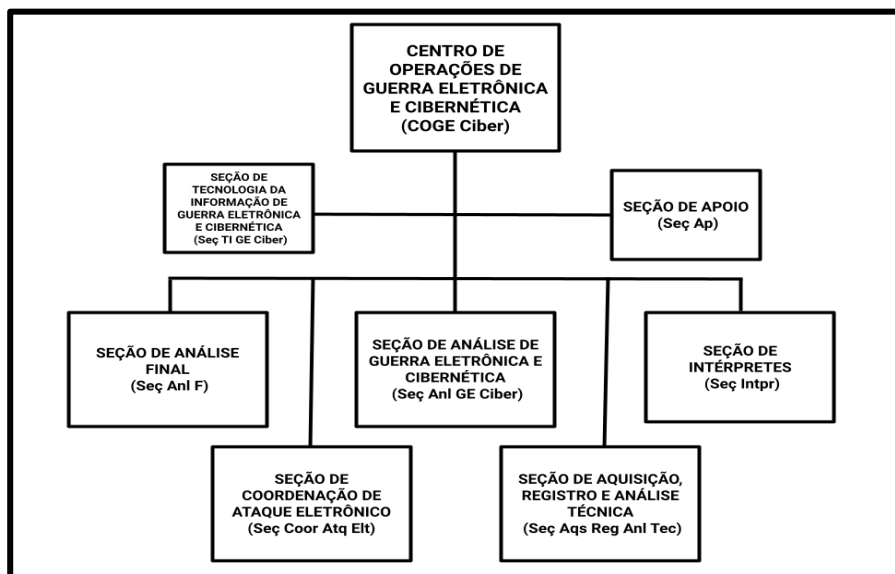


Fig 3-2 – Estrutura organizacional do COGE Ciber

3.2.5.3.1 O COGE Ciber tem a seguinte constituição:

- a) Chefe do COGE Ciber;
- b) Seção de Análise Final (Seç Anl F);
- c) Seção de Análise Guerra Eletrônica e Cibernética (Seç Anl GE Ciber);
- d) Seção de Aquisição, Registro e Análise Técnica (Seç Aqs Reg Anl Tec);
- e) Seção de Coordenação de Ataque Eletrônico (Seç Coor Atq Elt);
- f) Seção de Intérpretes (Seç Intrpr);
- g) Seção de Tecnologia da Informação de Guerra Eletrônica e Cibernética (Seç TI GE Ciber); e
- h) Seção de Apoio (Seç Ap).

3.2.5.3.2 São atribuições do COGE Ciber:

- a) receber as diretrizes, os planos e ordens do escalão apoiado;
- b) ligar-se a outros órgãos de GE e Ciber, com a finalidade de obter informações e banco de dados de referência;
- c) realizar o planejamento e a condução das ações e atividades executadas pelo B Com GE;
- d) controlar a execução das ações das frações subordinadas e dos elementos recebidos em apoio;
- e) realizar a análise final, a partir dos relatórios oriundos dos elementos da Cia GE;
- f) avaliar os resultados e produzir conhecimento a partir dos sistemas de informação; e
- g) difundir os alarmes e conhecimentos produzidos ao escalão apoiado.

3.2.5.4 Atribuições dos Integrantes do COGE Ciber

3.2.5.4.1 As atribuições do Ch COGE Ciber compreendem, entre outras:

- a) planejar, coordenar e executar a atividade de análise de GE e G Ciber;
- b) quando não designado um oficial exclusivo para exercer essa função, o Ch COGE Ciber será o Cmt Cia GE, sendo assessorado pelos integrantes do COGE Ciber;
- c) em coordenação com o Of Op, planejar e coordenar as atividades de instalação, operação, manutenção e desmobilização de todos os sistemas de GE e G Ciber do Btl, em coordenação com as SU e frações correlacionadas;
- d) em assessoramento ao Of Op, coordenar e supervisionar o funcionamento dos Centros de Operações Avançados (COGE Avç), com os meios de C² disponíveis desdobrados pelas SU do Btl;
- e) orientar a execução do suporte técnico-operacional necessário à execução e ao acompanhamento das operações de GE e G Ciber;
- f) assessorar o Of Op do Btl quanto às medidas relativas ao adestramento e à capacitação do pessoal necessário à operação dos sistemas de GE e G Ciber;
- g) coordenar, com a seção de inteligência e com as companhias do Btl, as atividades afetas à exploração do espectro eletromagnético e cibernético, com vistas à obtenção de informações e à proteção de dados de interesse;
- h) estabelecer medidas de controle, segurança e de proteção eletrônica e cibernética nos sistemas de C² operados pelo Btl;
- i) assessorar o Of Op quanto à localização e ao desdobramento dos COGE Avç, bem como da localização das instalações de GE e G Ciber desdobradas;
- j) contribuir para a manutenção da consciência situacional do Cmt Btl;
- k) realizar a gestão das informações em coordenação com outros membros do EM;
- l) assessorar o Cmt Btl na confecção de toda documentação de GE e G Ciber;
- m) coordenar os trabalhos dos Ch Seç do Centro;
- n) estabelecer ligação com o EM do Btl e com os Cmt das Cia para coordenar o emprego das capacidades de GE e G Ciber;
- o) planejar, coordenar e estabelecer diretrizes e prioridades dos trabalhos dos sistemas de GE e G Ciber do Btl, atentando para o binômio necessidade *versus* disponibilidade;
- p) analisar e consolidar os produtos dos trabalhos dos GE e G Ciber, bem como difundir seus resultados, levando em consideração a necessidade de conhecimento, as determinações de segurança em vigor e as diretrizes do Cmt Btl;
- q) manter a rotina de produção do conhecimento de forma a atingir a eficácia e a efetividade, como forma de melhor atender às demandas do Esc Sp e o fluxo de informações;
- r) produzir e manter, sob sua guarda, o Banco de Dados de Referência de Sinais, remetendo, pelo canal apropriado, aos diversos destinatários, mantendo-os atualizados;

- s) operar e manter os meios de GE estratégicos, quando disponíveis na Z Aç do Cmdo enquadrante, analisando os dados de forma sistemática, mantendo o fluxo constante em complemento aos meios táticos de GE; e
- t) coordenar com o Ch COC, de forma a eliminar possíveis conflitos ou sobreposição de esforços nas ações relativas às operações que utilizem o EEItmg e espaço cibernético.

3.2.5.4.2 As atribuições da seção de análise final (Seç Anl F) compreendem, entre outras:

- a) assessorar o Ch COGE Ciber no planejamento e na condução das operações de GE e G Ciber;
- b) o Ch Seç deverá ficar em condições de (ECD) substituir o Ch COGE Ciber na sua ausência;
- c) auxiliar na integração e sincronização das atividades eletromagnéticas;
- d) coordenar, preparar e manter a lista de alvos de GE e G Ciber, bem como as tarefas e as solicitações de ataque eletrônico;
- e) coordenar com outros membros do COGE Ciber as atividades de GE e G Ciber;
- f) avaliar as capacidades e emissões amigas em termos de GE;
- g) cooperar com Oficial de Inteligência, na avaliação das vulnerabilidades de GE e G Ciber do oponente;
- h) produzir toda a documentação relativa a GE e Ciber (Plano MAGE, Plano CIENC, relatório final, informes, lista de alvos eletrônicos, Relatório Especial de Inteligência (REI), entre outros);
- i) participar da análise e consolidação dos produtos das atividades de guerra eletrônica e de guerra cibernética;
- j) manter o arquivo de toda a documentação produzida pelo COGE Ciber; e
- k) coordenar os trabalhos com as demais seções do COGE Ciber, de forma a eliminar possíveis conflitos ou sobreposição de esforços nas ações relativas às operações de informação no EEItmg e no espaço cibernético.

3.2.5.4.3 As atribuições da seção de análise guerra eletrônica e cibernética (Seç Anl GE Ciber) compreendem, entre outras:

- a) realizar a análise de tráfego, de localização eletrônica e de conteúdo dos dados obtidos;
- b) auxiliar na integração e sincronização das atividades do COGE Ciber;
- c) coordenar, preparar e manter a Ordem de Batalha Eletrônica do Inimigo (OBEI);
- d) dividir as missões de análise para cada analista;
- e) seguir o previsto no Plano MAGE e outras ordens relacionadas à GE;
- f) manter os *softwares* de apoio à análise de GE em condições de emprego pleno, solicitando atualizações mediante demanda;
- g) produzir toda a documentação relativa à análise (relatórios dos analistas);
- h) confeccionar produtos de apoio à GE que facilitem a descoberta de vulnerabilidades do inimigo, mantendo os diagramas de relações e outras ferramentas que possibilitem vantagens para nossa Força perante o inimigo; e

i) coordenar os trabalhos com as demais seções do COGE Ciber, de forma a eliminar possíveis conflitos ou sobreposição de esforços nas ações relativas às operações de informação no EEItmg e espaço cibernético.

3.2.5.4.4 As atribuições da seção de aquisição, registro e análise técnica (Seç Aqs Reg Anl Tec) compreendem, entre outras:

- a) realizar a aquisição, registro e a análise técnica dos dados recebidos dos COGE Avç e dos meios estratégicos operados pelo COGE Ciber, quando for o caso;
- b) manter o banco de metadados para distinguir as assinaturas eletrônicas dos meios do inimigo, facilitando sua classificação e análise;
- c) operar os *softwares* de decodificação de sinais especiais, mantendo os protocolos atualizados;
- d) configurar remotamente, quando necessário, os parâmetros técnicos dos meios de GE empregados pelos Pel GE, em apoio à Cia GE;
- e) seguir o previsto no Plano MAGE e outras ordens relacionadas à GE;
- f) manter os *softwares* de apoio à análise de GE atualizados;
- g) produzir toda a documentação relativa à análise (relatórios técnicos); e
- h) coordenar os trabalhos com as demais seções do COGE Ciber, de forma a eliminar possíveis conflitos ou sobreposição de esforços nas ações relativas às operações de informação nos domínios eletromagnético e cibernético.

3.2.5.4.5 As atribuições da Seç Coord Atq Elt compreendem, entre outras:

- a) coordenar as medidas de ataque eletrônico (MAE), de acordo com as ordens do escalão enquadrante, mantendo estreita ligação com o Cmt Cia GE para o eficaz emprego desses meios;
- b) confeccionar o Plano de Ataque Eletrônico, em coordenação com o Ch COGE Ciber e Of Op Btl, prevendo as medidas táticas e técnicas para a execução do plano (posições dos meios, mudanças de posição após o ataque, lista de alvos, frequências, tarefas, entre outros) e supervisionar sua execução junto ao Cmt Cia GE; e
- c) coordenar os trabalhos com as demais seções do COGE Ciber, de forma a eliminar possíveis conflitos ou sobreposição de esforços nas ações relativas às operações de informação no EEItmg e espaço cibernético.

3.2.5.4.6 As atribuições da Seção de Intérpretes (Seç Intpr) compreendem, entre outras:

- a) realizar a atividade de tradução dos dados recebidos em idiomas distintos, empregando ferramentas de TI em apoio à atividade; e
- b) apoiar a Seç Anl GE Ciber no que for necessário para o pleno entendimento do conteúdo dos dados recebidos.

3.2.5.4.7 As atribuições da seção de tecnologia da informação de guerra eletrônica e cibernética (Seç TI GE Ciber) compreendem, entre outras:

- a) manter a consciência situacional dos meios de GE e Ciber empregados;
- b) realizar a manutenção dos ativos de rede de forma remota, mantendo a continuidade das ligações, em coordenação com o Ch COC;

- c) manter sob guarda os servidores e meios de criptografia necessários para o emprego da atividade de GE e Ciber; e
- d) sanar os problemas de rotina dos *softwares* de apoio à GE e Ciber.

3.2.5.4.8 As atribuições da Seç Ap compreendem, entre outras:

- a) prestar o apoio logístico e administrativo ao COGE Ciber; e
- b) realizar a manutenção das instalações do COGE Ciber, quando ativado.

CAPÍTULO IV

COMPANHIA DE COMANDO E APOIO

4.1 MISSÃO

4.1.1 A companhia de comando e apoio (CCAp) tem a missão de prestar imediato e contínuo apoio às tarefas realizadas pelo Btl nas atividades de comando, inteligência, segurança, operações, comunicações, suprimento, transporte, manutenção, saúde e pessoal.

4.2 ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO

4.2.1 A CCAp apresenta a seguinte estrutura:

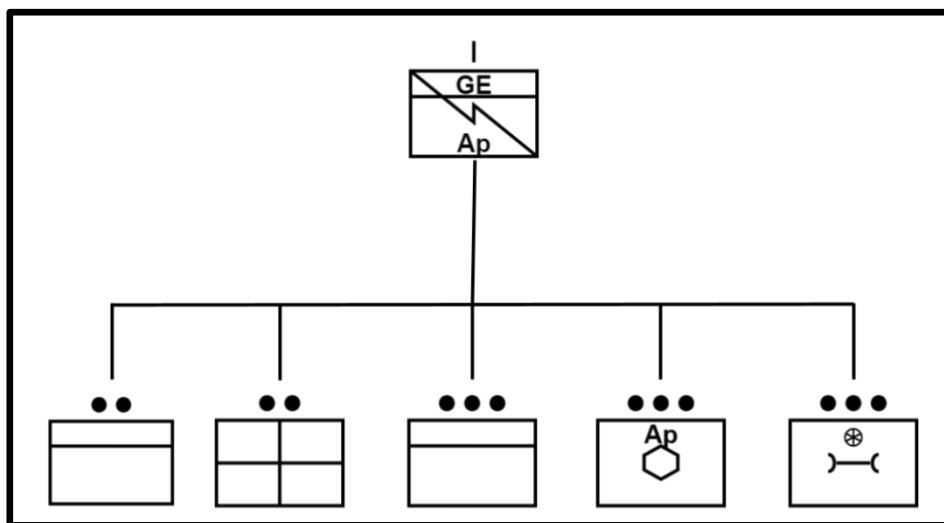


Fig 4-1 – Estrutura organizacional da CCaP

4.2.2 A CCaP apresenta a seguinte organização:

- a) comando;
- b) seção de comando;
- c) seção de saúde;
- d) pelotão de comando;
- e) pelotão de apoio logístico; e
- f) pelotão de manutenção e transporte.

4.3 POSSIBILIDADES

4.3.1 A CCAp possui as seguintes possibilidades, entre outras:

- a) apoiar o Cmdo, EM do B Com GE e o COC, em pessoal e material, na condução das operações;
- b) realizar a manutenção de 2º escalão do material das classes V (armamento leve), VII e IX orgânico do B Com GE;
- c) instalar e mobiliar o PC do Btl;
- d) prestar apoio logístico nas funções logísticas, suprimento, manutenção, salvamento, recursos humanos e saúde; e
- e) instalar e manter a área de trens (AT) do batalhão.

4.4 ELEMENTOS DA COMPANHIA DE COMANDO E APOIO

4.4.1 COMANDO E SEÇÃO DE COMANDO

4.4.1.1 Comando

4.4.1.1.1 O Cmt da CCAp é o assessor do Cmt Btl nos assuntos relativos ao suprimento, manutenção, transporte e saúde do Batalhão, responsável pela condução e supervisão das diversas missões da companhia, bem como, a coordenação das ações da CCAp com as outras frações da OM.

4.4.1.1.2 O SCmt da CCAp é o substituto imediato do Cmt CCAp. Realiza o planejamento da execução da segurança das instalações e dos deslocamentos ligados às atividades da SU. Auxilia o Cmt CCAp nas atividades e no controle dos militares da Cia.

4.4.1.1.3 São atribuições do Cmdo da CCAp, entre outras:

- a) planejar, executar e supervisionar as missões de instrução e administração da Cia, bem como a obtenção e a manutenção de todo o material da SU;
- b) executar e supervisionar as missões referentes às funções logísticas no âmbito do Btl;
- c) comandar a AT do Btl, sendo responsável pela sua instalação, deslocamento, operação e segurança;
- d) fiscalizar e coordenar o apoio de rancho, viaturas e de suprimento na AT; e
- e) coordenar as operações das frações da CCAp.

4.4.1.2 Seção de Comando

4.4.1.2.1 A seção de comando da companhia de comando e apoio (Seç Cmdo CCAp) tem a missão de prover o efetivo e os meios necessários para o funcionamento do PC da CCAp, controlar o efetivo e os materiais da companhia, supervisionar a distribuição do suprimento às frações e coordenar a manutenção do material, armamento e das viaturas da companhia.

4.4.1.2.2 A Seç Cmdo CCAp apresenta a seguinte organização: encarregado de material, sargenteante, grupo de pessoal, grupo de logística (turma de suprimento e turma de manutenção do armamento).

4.4.1.2.3 São atribuições da Seç Cmdo CCAp, entre outras:

- a) ao encarregado de material da Cia compete controlar o material da SU e a fiscalização das atividades logísticas realizadas pelos elementos da seção. Também é o responsável pelas atividades de controle de danos e de combate a incêndio;
- b) ao sargenteante compete auxiliar o Cmt CCAp nos assuntos referentes ao pessoal, saúde e da administração da Cia. Também é o responsável por instalar, explorar, operar e manter as instalações do PC da CCAp;
- c) ao furriel e à turma de suprimento competem coordenar e controlar as atividades de suprimento classe I da CCAp, bem como o controle e a distribuição de munição para a SU; e
- d) ao encarregado de manutenção de armamento compete controlar o armamento da SU, bem como realizar a manutenção até o 2º escalão desse material.

4.4.2 SEÇÃO DE SAÚDE

4.4.2.1 A Seç Sau tem a missão de prover o apoio logístico ao B Com GE na função logística saúde.

4.4.2.2 A Seç Sau apresenta a seguinte organização:

- a) turma de comando;
- b) turma de administração e suprimento (Tu Adm Sup);
- c) turma de triagem (Tu Trg); e
- d) turma de evacuação (Tu Ev).

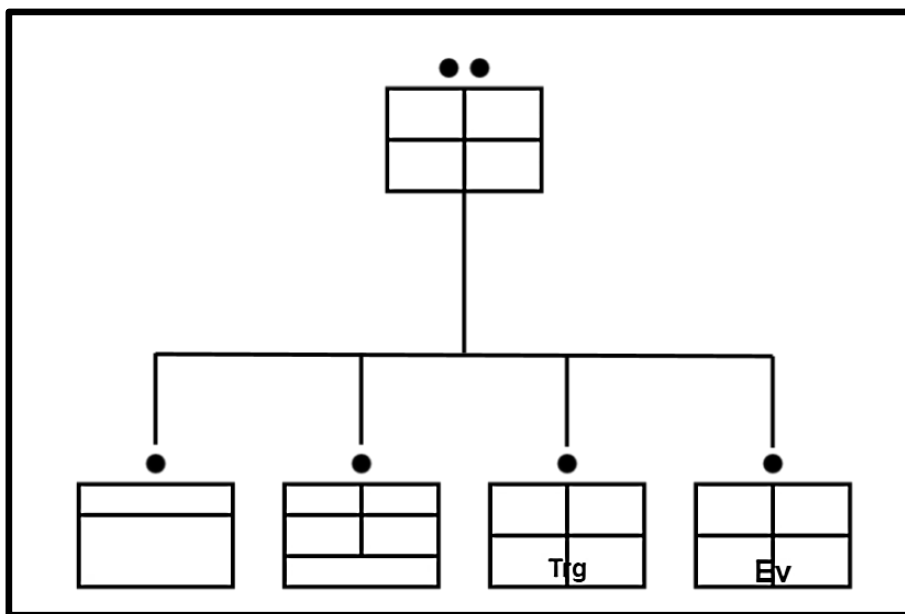


Fig 4-2 – Estrutura organizacional da Seção de Saúde da Companhia de Comando e Apoio (CCAp)

4.4.2.3 São atribuições da seção de saúde, entre outras:

a) à turma de comando (Tu Cmdo) compete:

- auxiliar o S-1 nos assuntos relativos à função logística saúde;
- auxiliar o Cmt CCAp no planejamento e na coordenação das atividades de apoio logístico, especialmente nos assuntos relativos à função logística saúde;
- coordenar as atividades de apoio logístico relativas à função logística saúde;
- propor a localização das instalações de saúde no âmbito do Btl;
- conduzir, sob supervisão do S-3 da U, as instruções de higiene, profilaxia e primeiros socorros no âmbito do B Com GE;
- executar a medicina preventiva, exceto apoio de veterinária preventiva e apoio farmacêutico;
- executar o atendimento primário, exceto cirurgia de controle de danos e tratamento odontológico; e
- executar medidas que proporcionem a manutenção do moral, bem-estar e recreação da tropa nos momentos de descanso;

b) à turma de administração e suprimento (Tu Adm Sup) compete:

- controlar a admissão e alta dos feridos no posto de socorro;
- receber, armazenar, controlar e distribuir o suprimento classe VIII;
- levantar as necessidades de manutenção do material classe VIII; e
- instalar e operar o PS;

c) à turma de triagem (Tu Trg) compete:

- compor o PS;

- proporcionar socorro médico de urgência aos pacientes que devem ser evacuados; e
 - prestar tratamento definitivo aos feridos que possam retornar ao serviço; e
- d) à turma de evacuação (Tu Ev) compete:
- realizar os primeiros socorros nos feridos e doentes; e
 - evacuar os feridos e doentes até o PS/B Com GE.

4.4.3 PELOTÃO DE COMANDO

4.4.3.1 O pelotão de comando (Pel Cmdo) da CCAp reúne o efetivo e os meios necessários para apoiar todas as frações que apoiam diretamente o Cmt Btl, SCmt Btl, as seções do EM do Btl e as seções do Centro de Operações de Comunicações (COC).

4.4.3.2 O Pel Cmdo também reúne o efetivo e os meios necessários para apoiar todas as frações que apoiam diretamente o Cmt da CCAp. Também está enquadrado no Pel Cmdo da CCAp responsável pelas comunicações da Cia.

4.4.3.3 O Pel Cmdo apresenta a seguinte organização:

- a) grupo de comando (comandante, subcomandante e adjunto);
- b) grupo de pessoal;
- c) grupo de inteligência (turma de inteligência e turma de audiovisuais);
- d) grupo de operações (turma de operações);
- e) grupo de logística; e
- f) grupo de comunicação social (turma de comunicação social).

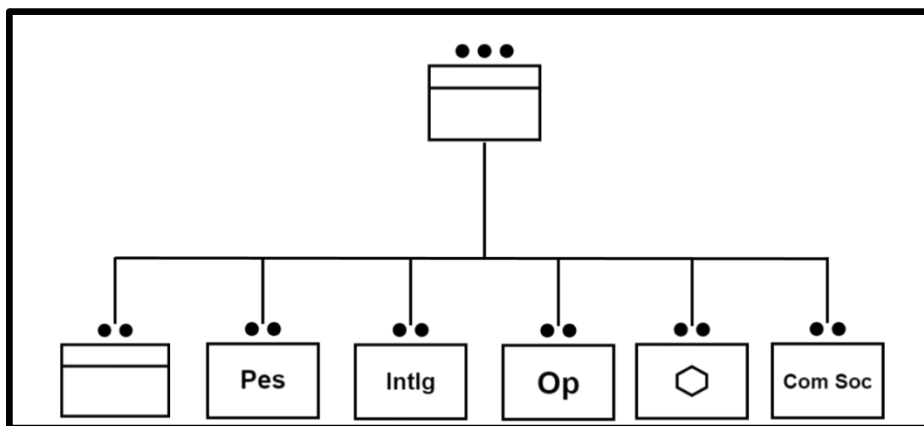


Fig 4-3 – Estrutura organizacional do Pel Cmdo da CCAp

4.4.3.4 São atribuições do Pel Cmdo, entre outras:

- a) ao grupo de comando (comandante, subcomandante e adjunto) compete planejar, coordenar e supervisionar as atividades do Pel Cmdo;
- b) ao grupo de pessoal compete mobiliar a seção de pessoal do EM do Btl;

- c) ao grupo de inteligência compete mobiliar a seção de inteligência do EM do Btl;
- d) ao grupo de operações compete mobiliar a seção de operações do EM do Btl e o COC;
- e) ao grupo de logística compete mobiliar a seção de logística do EM do Btl; e
- f) ao grupo de comunicação social compete mobiliar a seção de comunicação social e assuntos civis do EM do Btl.

4.4.4 PELOTÃO DE APOIO LOGÍSTICO

4.4.4.1 O pelotão de apoio logístico (Pel Ap Log) tem a missão de prover pessoal e material para o funcionamento do apoio logístico orgânico ao Btl.

4.4.4.2 O Pel Ap Log apresenta a seguinte organização:

- a) grupo de comando (comandante, subcomandante e adjunto);
- b) seção de aprovisionamento (Cmdo, 1ª, 2ª, 3ª Tu Aprv e Tu Distr CI I); e
- c) grupo de suprimento (Tu Sup CI I, Tu Sup CI III, Tu Sup CI V, Tu Sup CI VII e Tu Sup CI IX).

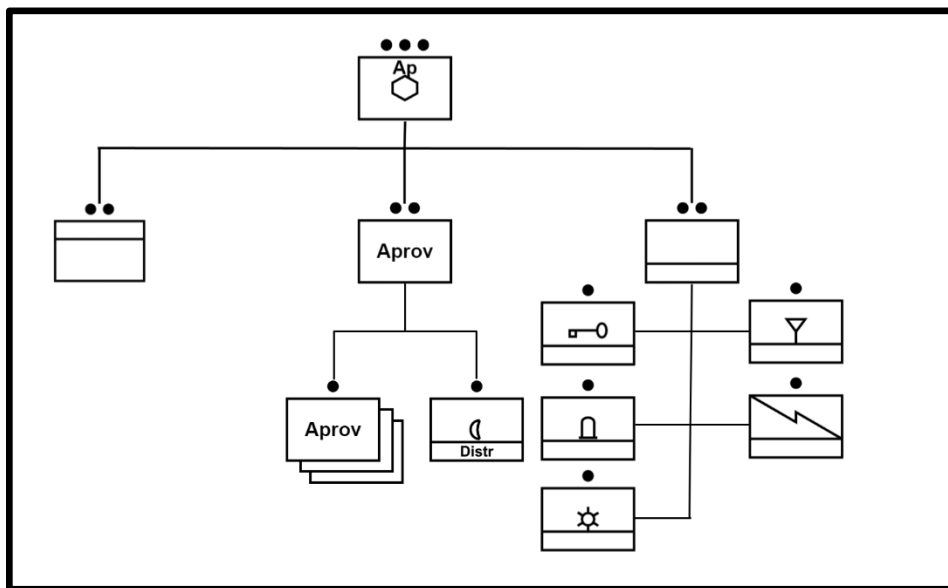


Fig 4-4 – Estrutura organizacional do pelotão de apoio da CCAP

4.4.4.3 São atribuições do pelotão de apoio, entre outras:

- a) ao grupo de comando do Pel Ap Log compete:
 - apoiar o oficial de logística (S-4) do batalhão nos assuntos relativos à função logística suprimento; e

- auxiliar o Cmt CCAP no planejamento e na coordenação das atividades de apoio logístico, especialmente nos assuntos relativos à função logística suprimento;
- b) à seção de aprovisionamento compete:
 - confeccionar a alimentação para todo o efetivo do Btl;
 - propor a localização da área de cozinhas (A Coz) na AT do Btl;
 - coordenar o funcionamento das cozinhas, quando centralizadas;
 - fiscalizar e coordenar o funcionamento das cozinhas das companhias do Btl, quando descentralizadas;
 - coordenar e supervisionar o recebimento, o armazenamento e a distribuição dos suprimentos da classe I no âmbito do Btl; e
 - propor a localização do posto de distribuição de suprimento classe I (P Distr Sup CI I); e
- c) ao grupo de suprimento compete:
 - realizar o suprimento interno do Btl;
 - coordenar as atividades de apoio logístico relativas à função logística suprimento;
 - propor a localização do posto de distribuição de suprimentos (P Distr Sup) e do posto de remuniciamento (P Remn) na AT/B Com GE;
 - coordenar e supervisionar o recebimento, o armazenamento e a distribuição dos suprimentos das classes II, III, V e IX; e
 - coordenar e supervisionar o recebimento, o armazenamento e a distribuição dos suprimentos das classes VII, até 2º escalão, para o material do Btl.

4.4.5 PELOTÃO DE MANUTENÇÃO E TRANSPORTE

4.4.5.1 O pelotão de manutenção e transporte (Pel Mnt Trnp) tem a missão de realizar a manutenção das viaturas e dos armamentos do B Com GE. Também possui a peculiaridade de realizar a manutenção do material classe VII (material de comunicações, eletrônica e de informática), que seja classificado como material de emprego militar (MEM), de uso do Btl. Ainda, o Pel Mnt Trnp realiza o transporte de pessoal e material orgânico da OM.

4.4.5.2 O Pel Mnt Trnp apresenta a seguinte organização:

- a) comando (apenas Cmt);
- b) grupo de comando (Seç Cmdo e Tu Ct Sup CI IX);
- c) grupo de manutenção e transporte (Tu Mnt Vtr, 1ª e 2ª Tu Ap D); e
- d) grupo de manutenção do material de comunicações, eletrônica e informática.

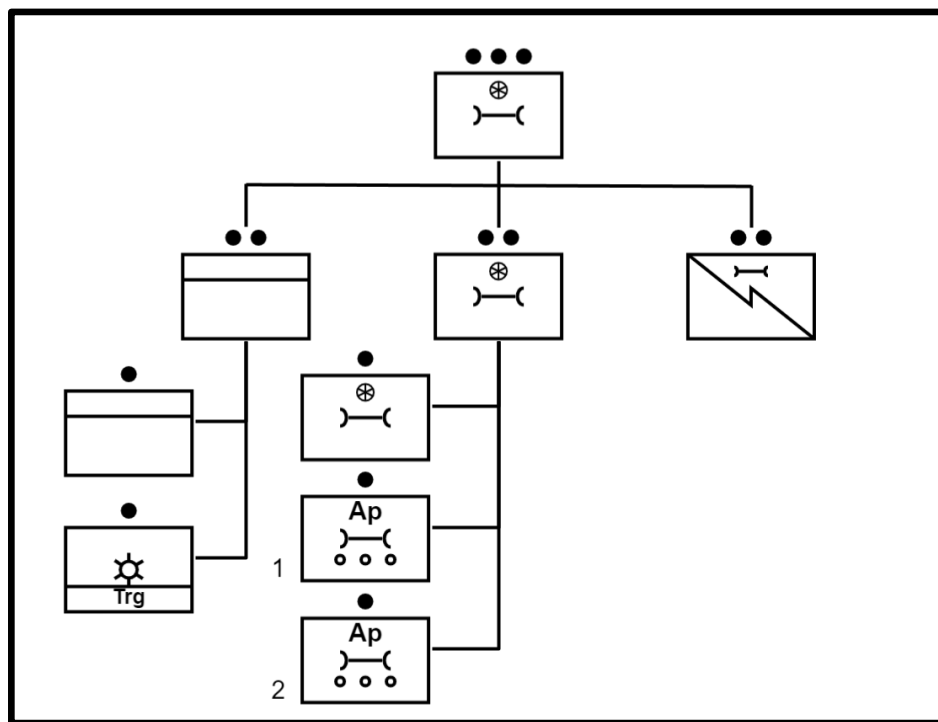


Fig 4-5 – Estrutura organizacional do pelotão de manutenção e transporte da CCAp

4.4.5.3 O B Com GE possui material de comunicações, eletrônica e de informática (CI VII) peculiares, voltados para seu emprego operacional. Esses materiais, quando enquadrados como MEM, têm sua manutenção realizada pelo grupo de manutenção de material de comunicação eletrônica (Gp Mnt Mat Com Elt) até o 2º escalão, exclusivamente, para materiais do B Com GE.

4.4.5.4 São atribuições do pelotão de manutenção e transporte (Cmt Pel Mnt Trnp), entre outras:

a) ao comando do pelotão de manutenção e transporte compete:

- auxiliar o S-4 nos assuntos relativos às funções logísticas manutenção e salvamento;
- auxiliar o Cmt CCAp no planejamento e na coordenação das atividades de apoio logístico, especialmente nos assuntos relativos às funções logísticas manutenção e salvamento;
- coordenar as atividades de apoio logístico relativas às funções logísticas manutenção e salvamento; e
- coordenar a instalação e operação do posto de manutenção;

b) ao grupo de manutenção Mat Com Elt (Gp Mnt Mat Com Elt) compete:

- realizar a manutenção do material de comunicações e guerra eletrônica, orgânicos do B Com GE, até o 2º escalão;

- realizar a manutenção do material de informática que sejam classificados como MEM, orgânicos do B Com GE, até o 2º escalão; e
 - realizar o apoio direto em manutenção às SU do B Com GE, que esteja no terreno, na classe VII, quando necessário; e
- c) ao grupo de manutenção e transporte (Gp Mnt Trnp) compete:
- realizar o salvamento das viaturas e equipamentos avariados, inclusive do inimigo, quando determinado;
 - assessorar o Cmt Pel Mnt Trnp e o Cmt CCAp nos assuntos relativos à função logística transporte;
 - realizar o apoio direto em manutenção classe IX nas posições em que as SU do B Com GE se encontrarem, quando necessário;
 - instalar e operar a área de estacionamento de viaturas;
 - dispor de meios e equipamentos compatíveis com as viaturas em uso pelo Batalhão, a fim proporcionar o apoio no mais curto prazo e com o material adequado;
 - apoiar o B Com GE na função logística transporte, fornecendo as viaturas e motoristas para transporte geral e especializado, necessários para a execução das atividades do Btl;
 - controlar e fiscalizar a disponibilidade dos motoristas para que toda a documentação que ateste a habilitação destes seja compatível com as viaturas que dirigirem e que estejam conforme a legislação vigente;
 - assessorar o Cmt CCAp no controle da validade das documentações das habilitações (civil e militar) do efetivo que atua como motorista; e
 - assessorar o Cmt CCAp no levantamento das necessidades qualificação de habilitação de motoristas nas categorias em que haja dificuldade de preenchimento e realizar gestões para que os militares sejam qualificados nas categorias disponíveis.

4.4.5.5 O Gp Mnt Mat Com Elt e o Gp Mnt Trnp compõem o posto de manutenção da AT/B Com GE.

INTENCIONALMENTE EM BRANCO

CAPÍTULO V

COMPANHIA DE COMUNICAÇÕES

5.1 MISSÃO

5.1.1 A Companhia de Comunicações (Cia Com) é a subunidade do B Com GE responsável por instalar, explorar, manter e proteger os sistemas de comunicações, a fim de estabelecer a conectividade, pelos diversos meios, dos centros de comunicações (C Com) dos postos de comando (PCP, PC Altn e PCT) da DE com os elementos subordinados à DE, tropas amigas e com o escalão superior.

5.2 ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO

5.2.1 A Cia Com apresenta a seguinte organização:

- a) comando (Cmt e SCmt);
- b) seção de comando (Seç Cmdo) (Gp Cmdo, Gp Log (Tu Sup e Tu Mnt));
- c) 1º pelotão de comunicações (1º Pel Com):
 - comando (apenas Cmt);
 - grupo de comando; e
 - grupo de controle do sistema de assinante móvel (SAM) (01 (uma) Tu Ct SAM e 08 (oito) Tu SAM);
- d) 2º pelotão de comunicações (2º Pel Com):
 - comando (apenas Cmt);
 - grupo de comando; e
 - grupo rádio (05 (cinco) turmas de rádio alta frequência – *high frequency* (Tu Rad HF) e 05 (cinco) turmas de rádio de frequência muito alta/ultra alta (Tu Rad V/UHF – multibanda); e
- e) 3º pelotão de comunicações (3º Pel Com):
 - comando (apenas Cmt);
 - grupo de comando; e
 - grupo de terminais satelitais (06 (seis) Tu Trm Sat).

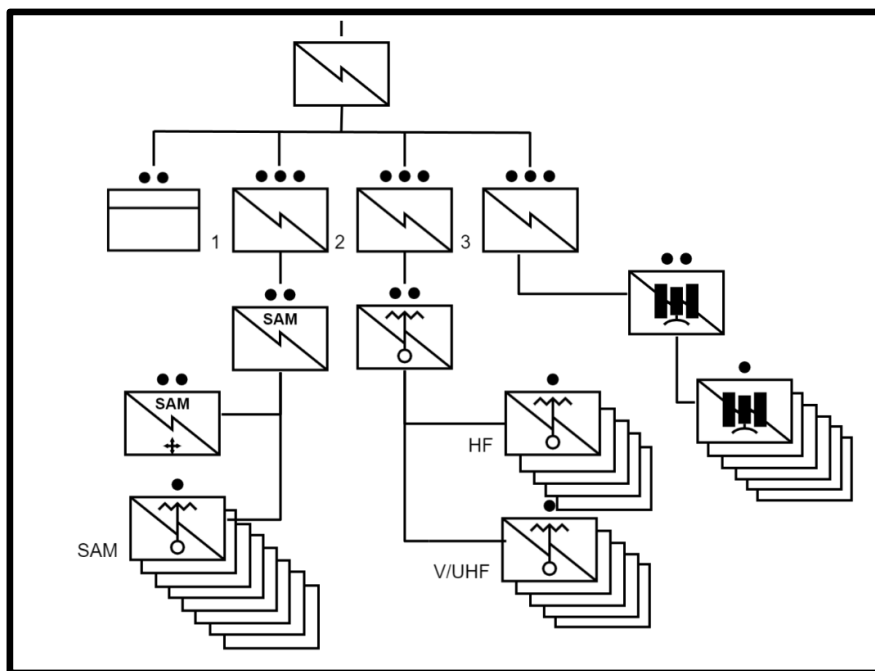


Fig 5-1 – Estrutura organizacional da Companhia de Comunicações (Cia Com)

5.3 POSSIBILIDADES

5.3.1 A Cia Com possui as seguintes possibilidades, entre outras:

- a) instalar, explorar, manter e proteger os meios de comunicações dos C Com do PCP, PC Altn e PCT;
- b) integrar os meios do C Com do PCP e do PC Altn aos sistemas de Com dos escalões superior e subordinado;
- c) realizar reconhecimentos técnicos de comunicações;
- d) destacar, com limitações, turmas ou equipes para reforçar elementos apoiados; e
- e) enquadrar reforços de equipes especializadas de comunicações.

5.4 ELEMENTOS DA COMPANHIA DE COMUNICAÇÕES

5.4.1 COMANDO E SEÇÃO DE COMANDO

5.4.1.1 Comando

5.4.1.1.1 O Cmt da Companhia de Comunicações (Cia Com) é o assessor do Cmt Btl nos assuntos relativos à estruturação dos meios de comunicações que

atendam às necessidades de enlances dos centros de comunicações do PCP, PC Altn e PCT.

5.4.1.1.2 O subcomandante da Cia Com é o substituto imediato do Cmt Cia Com. Realiza o planejamento da execução da segurança das instalações e dos deslocamentos ligados às atividades da SU. Auxilia o Cmt Cia Com nas atividades e no controle dos militares da Cia.

5.4.1.1.3 São atribuições do Comando da Cia Com, entre outras:

- a) planejar, executar e supervisionar as missões de instrução e administração da companhia, bem como a obtenção e manutenção de todo o material da SU;
- b) executar e supervisionar as missões recebidas, planejadas pelo EM e pelo COC da OM;
- c) coordenar as operações das frações da Cia Com;
- d) exercer a supervisão técnica sobre as atividades de comunicações da Cia Com;
- e) planejar, coordenar e supervisionar a segurança das Com no âmbito de suas atribuições;
- f) assessorar o EM e o COC na elaboração de ordens, instruções e propostas referentes ao emprego e às necessidades de comunicações; e
- g) planejar as missões da SU, levando em consideração os aspectos técnicos dos equipamentos, disponibilidade dos meios e os aspectos táticos.

5.4.1.2 Seção de Comando

5.4.1.2.1 A seção de comando da companhia de comunicações (Seç Cmdo Cia Com) tem a missão de prover o efetivo e os meios necessários para o funcionamento do posto de comando da Cia Com e, também, executar o controle de pessoal e material, de suprimento e de administração da SU.

5.4.1.2.2 A Seç Cmdo Cia Com apresenta a seguinte organização: grupo de comando constituído por uma Tu Cmdo e turma de pessoal (sargenteante e seus auxiliares) e um grupo de logística, constituído por uma turma de material (encarregado de material e seus auxiliares), turma de suprimento (furriel e seus auxiliares), uma turma de manutenção (um mecânico de Vtr sobre rodas, auxiliar de mecânico de automóveis (Aux Mec Auto) e auxiliar de mecânico de armamento leve (Aux Mec Armnt L)).

5.4.1.2.3 São atribuições da seção de comando da Cia Com, entre outras:

- a) ao encarregado de material da companhia compete controlar o material da SU e a fiscalização das atividades logísticas realizadas pelos elementos da seção. Também é o responsável pelas atividades de controle de danos e de combate a incêndio;
- b) ao sargenteante compete auxiliar o Cmt Cia nos assuntos referentes ao pessoal, saúde e à administração da companhia. Também é o responsável por instalar, explorar, operar e manter as instalações do posto de comando da SU;

- c) ao furriel compete, coordenar e controlar as atividades de suprimento classe I da SU, bem como o controle e a distribuição de munição para a SU; e
- d) ao encarregado de manutenção compete controlar o armamento e viaturas da SU, bem como realizar a manutenção até o 2º escalão desse material.

5.4.2 PELOTÕES DE COMUNICAÇÕES DA COMPANHIA DE COMUNICAÇÕES

5.4.2.1 Os pelotões de comunicações da Cia Com possuem a missão de instalar, explorar, manter e proteger os sistemas de comunicações necessários ao funcionamento dos enlaces com os C Com do PCP, PC Altn, do PCT do escalão apoiado com seus elementos subordinados, bem como complementar os meios desdobrados pela Companhia de Comunicações Nodal (Cia Com Nd) na Z Aç da DE.

5.4.2.2 A Cia Com é dotada de 03 (três) pelotões de comunicações de constituição diferentes. Dotados de modularidade, cada Pel poderá receber reforço ou ceder frações, conforme a necessidade técnica e/ou tática, de acordo com o planejamento do Cmt SU.

5.4.2.3 O 1º Pel Com tem como missão instalar, explorar e manter o Sistema de Assinante Móvel (SAM), baseado nos meios que, em tempo de paz relativa, fazem parte do Sistema de Comunicações Críticas (S Com Ctc) e apresenta a seguinte estrutura organizacional: comando (apenas Cmt), o grupo de comando (Gp Cmdo); e o grupo de controle do Sistema de Assinante Móvel (Gp Ct SAM) constituído por 01 (uma) Tu Ct SAM e 08 (oito) Tu TAR.

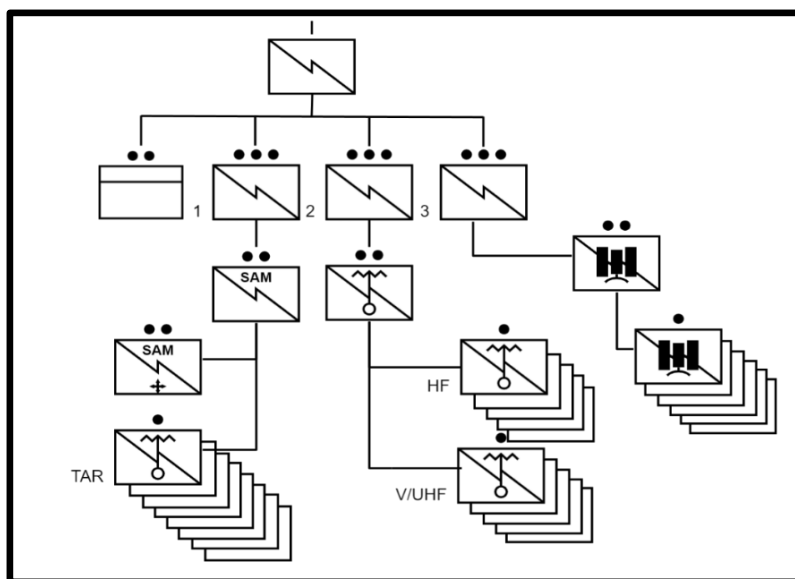


Fig 5-2 – Estrutura organizacional do 1º, 2º e 3º pelotões de comunicações da Cia Com

5.4.2.4 São atribuições do 1º pelotão de comunicações (1º Pel Com), entre outras:

- a) ao grupo de comando do 1º Pel Com (Gp Cmdo/1º Pel Com) compete:
 - apoiar o comando do pelotão nas atividades logísticas e administrativas; e
- b) ao grupo de controle do Sistema de Assinante Móvel (Gp Ct SAM) compete:
 - instalar, explorar, manter e proteger os meios do Sistema de Assinante Móvel (SAM);
 - desdobrar o Centro de Controle do Sistema de Assinantes Móveis (CCSAM) para controle do sistema;
 - desdobrar as Tu TAR nos centros nodais (CN) e C Com/PC para que o sistema possua a amplitude e cobertura necessária, por meio dos terminais de acesso rádio (TAR); e
 - prover os terminais de assinante móvel (TAM) para cada assinante do sistema.

5.4.2.5 O 2º Pel Com tem como missão instalar, explorar, manter e proteger os meios rádio HF e V/UHF em complemento ao Sistema de Comunicações de Área (SCA), como sistema de contingência e apresenta a seguinte estrutura organizacional: comando (apenas Cmt), o grupo de comando; e o grupo rádio constituído de 05 (cinco) Tu Rad HF e 05 (cinco) Tu Rad V/UHF – multibanda.

5.4.2.6 São atribuições do 2º Pel Com, entre outras:

- a) ao grupo de comando do 2º Pel Com (Gp Cmdo/2º Pel Com) compete:
 - apoiar o comando do pelotão nas atividades logísticas e administrativas; e
- b) ao grupo rádio (Gp Rad) compete:
 - instalar, explorar, manter e proteger os meios rádio HF e V/UHF em complemento ao Sistema de Comunicações de Área (SCA) desdobrado pela Cia Com Nd, como sistema de contingência; e
 - desdobrar repetidores, quando necessário, para permitir a continuidade do Sis Com.

5.4.2.7 O 3º Pel Com tem como missão instalar, explorar, manter e proteger os terminais satelitais, integrando-os ao Sistema de Comunicações Militares por Satélite (SISCOMIS) e apresenta a seguinte estrutura organizacional: comando (apenas Cmt), o grupo de comando (Gp Cmdo) e o grupo de terminais satelitais constituído por 06 (seis) Tu Trm Sat.

5.4.2.8 O 3º Pel Com possui as seguintes atribuições:

- a) integrar-se ao SISCOMIS, a fim de prover conectividade ao C Com apoiado;
- b) apoiar, com prioridade, elementos do B Com GE que necessitem de conectividade via satélite, de acordo com a necessidade técnica e/ou tática;
- c) apoiar outros elementos divisionários que necessitem de conectividade via satélite, de acordo com a necessidade técnica e/ou tática; e
- d) realizar gestões para mitigar a indisponibilidade do serviço satelital.

INTENCIONALMENTE EM BRANCO

CAPÍTULO VI

COMPANHIA DE COMANDO E CONTROLE

6.1 MISSÃO

6.1.1 A companhia de comando e controle (Cia C²) é a SU do B Com GE responsável por desdobrar o C Com dos PC da DE; explorar e proteger os serviços de tecnologia da informação e comunicações (TIC), disponibilizados pelo Esc Sp, necessários à operação dos C Com dos PC (principal, tático e alternativo) da DE.

6.2 ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO

6.2.1 A Cia C² apresenta a seguinte organização:

- a) Comando (Cmt e SCmt);
- b) Seç Cmdo; e
- c) 1^o, 2^o e 3^o pelotão de comando e controle;
 - Cmt e Adj Pel;
 - grupo de centro de controle de sistema (Gp CCS);
 - grupo de instalação de redes e serviços (Gp Inst R Sv); e
 - turma de proteção cibernética (Tu Ptç Ciber).

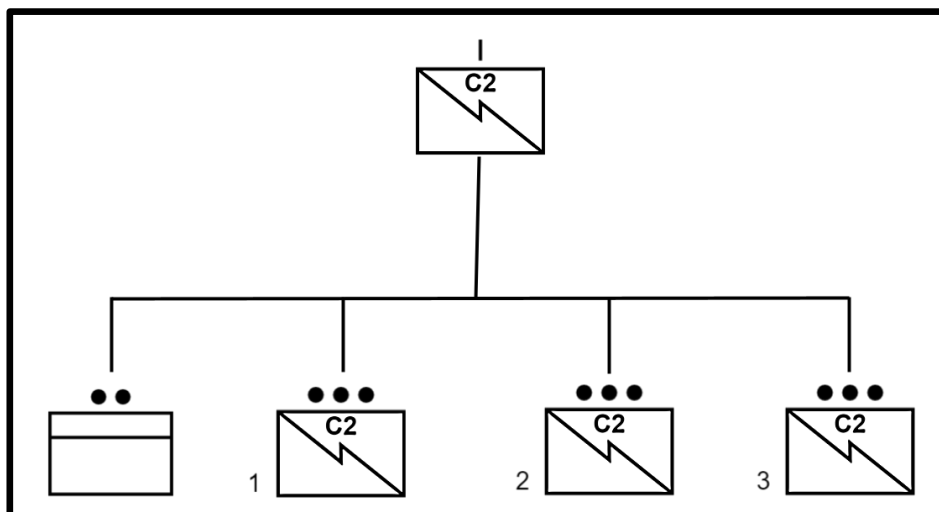


Fig 6-1 – Estrutura organizacional da Companhia de Comando e Controle (Cia C²)

6.3 POSSIBILIDADES

6.3.1 A Cia C² possui as seguintes possibilidades, entre outras:

- a) instalar, configurar e operar os ativos de rede (por exemplo, *switches*, roteadores, servidores e *firewall*) dos C Com sob sua responsabilidade, dos PCP tático e alternativo da DE;
- b) proteger as redes de comunicações táticas contra ações cibernéticas adversas;
- c) conectar-se aos meios do SisTEx, desde que haja compatibilidade técnica e sistêmica;
- d) integrar-se aos *softwares* de apoio à decisão (sistema de apoio à decisão – SAD);
- e) integrar-se aos serviços disponibilizados pelo Esc Sp ao Esc DE;
- f) realizar a integração dos sistemas do escalão considerado aos sistemas dos escalões subordinados;
- g) controlar o material sigiloso do C Com;
- h) atuar, com limitações, como meio de contingência, em caso haja de falhas de conectividade com o SisTEx em relação aos serviços e aplicações estabelecidos no escalão divisionário;
- i) desdobrar os C Com nos PCP, PC Altn e PCT;
- j) gerenciar os serviços de comunicações; e
- k) instalar, explorar e manter o sistema físico necessário ao desdobramento do sistema tático de comunicações do G Cmdo enquadrante.

6.4 ELEMENTOS DA COMPANHIA DE COMANDO E CONTROLE

6.4.1 COMANDO E SEÇÃO DE COMANDO

6.4.1.1 Comando

6.4.1.1.1 O Cmt da companhia de comando e controle (Cia C²) é o assessor do Cmt Btl nos assuntos relativos ao gerenciamento dos serviços de comunicações dos C Com do PCP, PC Altn e PCT da DE com outras GU, U e SU isoladas que sejam subordinadas à DE.

6.4.1.1.2 O SCmt da Cia C² é o substituto imediato do Cmt Cia C². Realiza o planejamento da execução da segurança das instalações e dos deslocamentos ligados às atividades da SU. Auxilia o Cmt Cia C² nas atividades e no controle dos militares da companhia.

6.4.1.1.3 São atribuições do Cmdo da Cia C², entre outras:

- a) planejar, executar e supervisionar as missões de instrução e administração da Cia, bem como a obtenção e manutenção de todo o material da SU;
- b) executar e supervisionar as missões recebidas, planejadas pelo EM e pelo COC da OM;

- c) coordenar as operações das frações da Cia C²;
- d) exercer a supervisão técnica sobre as atividades de Com da SU;
- e) planejar, coordenar e supervisionar a segurança das Com, no âmbito de suas atribuições;
- f) assessorar o EM e o COC na elaboração de ordens, instruções e propostas referentes ao emprego e às necessidades de Com; e
- g) planejar as missões da SU, levando em consideração os aspectos técnicos dos equipamentos, disponibilidade dos meios e os aspectos táticos.

6.4.1.2 Seção de Comando

6.4.1.2.1 A Seq Cmdo Cia Com tem a missão de prover o efetivo e os meios necessários para o funcionamento do PC da Cia Com e, também, executar o controle de pessoal e material, de suprimento e de administração da SU.

6.4.1.2.2 A Seq Cmdo Cia Com apresenta a seguinte organização: grupo de comando constituído por uma Tu Cmdo e turma de pessoal (sargenteante e seus auxiliares) e um grupo de logística, constituído por uma turma de material (encarregado de material e seus auxiliares), turma de suprimento (furriel e seus auxiliares), uma turma de manutenção (um mecânico de Vtr sobre rodas, Aux Mec Auto e Aux Mec Armnt L).

6.4.1.2.3 São atribuições da Seq Cmdo da Cia Com, entre outras:

- a) ao encarregado de material da companhia compete controlar o material da SU e a fiscalização das atividades logísticas realizadas pelos elementos da seção. Também é o responsável pelas atividades de controle de danos e de combate a incêndio;
- b) ao sargenteante compete auxiliar o Cmt Cia nos assuntos referentes ao pessoal, saúde e da administração da Cia. Também é o responsável por instalar, explorar, operar e manter as instalações do PC da SU;
- c) ao furriel compete coordenar e controlar as atividades de suprimento classe I da SU, bem como ao controle e distribuição de munição para a SU; e
- d) ao encarregado de manutenção compete controlar o armamento e viaturas da SU, bem como realizar a manutenção até o 2º escalão desse material.

6.4.2 PELOTÕES DE COMANDO E CONTROLE

6.4.2.1 Os pelotões de comando e controle (Pel C²) são responsáveis pelo desdobramento dos C Com nos postos de comando da Divisão. Executa as atividades de instalação, configuração, exploração, manutenção e proteção dos ativos e serviços de rede e das aplicações, bem como gerencia os serviços de comunicações necessários ao exercício do C² pelo escalão apoiado.

6.4.2.2 O 1º Pel C² é vocacionado a apoiar o C Com do PCP da DE, enquanto o 2º Pel e o 3º Pel C² apoiam o C Com dos PC Altn e do PC Tat da DE, respectivamente.

6.4.2.3 Apesar de suas vocações, os Pel C² são dotados de modularidade e podem receber reforço ou ceder frações conforme a necessidade técnica e/ou tática, de acordo com o planejamento do Cmt SU.

6.4.2.4 O Pel C² apresenta a seguinte organização: grupo de centro de controle de sistema (Gp CCS), grupo de instalação de redes e serviços (Gp Inst R Sv) e turma de proteção cibernética (Tu Prot Ciber).

- a) Grupo de Centro de Controle do Sistema (Gp CCS):
 - turma de sistemas de apoio a decisão (Tu SAD);
 - turma de aplicações de mensagens (Tu Apl Msg); e
 - turma de mensageiros (Tu MN).
- b) Grupo de Instalação de Redes e Serviços (Gp Inst R Sv):
 - turma de instalação de redes (Tu Inst R);
 - turma de gerenciamento de redes (Tu Grc R); e
 - turma de construção (Tu Cnst).
- c) Turma de Proteção Cibernética (Tu Ptç Ciber).

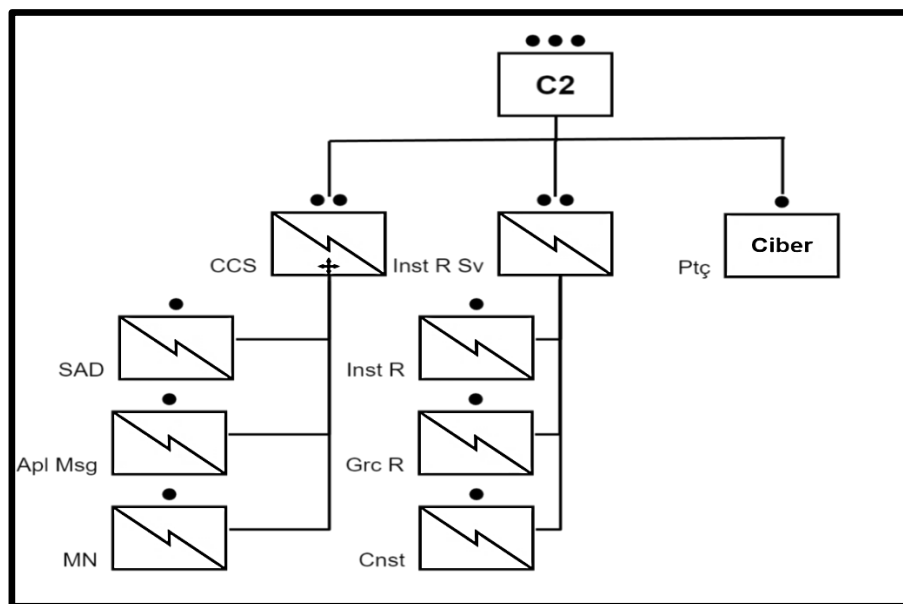


Fig 6-2 – Estrutura organizacional do Pelotão de Comando e Controle (Pel C²)

6.4.2.5 São atribuições dos Pel C² da Cia C², entre outras:

- a) ao Gp CCS compete:
 - gerenciar o recebimento, processamento, criptografia, decifração e entrega de mensagens na área do PC;
 - operar e manter os serviços e aplicações voltados para a atividade de C² fornecidos pelo Esc Sp;
 - instalar, operar e manter os serviços e aplicações voltados para a atividade de C², como contingência do Esc Sp;

- controlar o emprego dos mensageiros;
 - gerenciar a disponibilidade dos meios de comunicações a fim de manter a continuidade do fluxo de informações; e
 - controlar o material sigiloso do C Com;
- b) ao Gp Inst R Sv compete:
- instalar e configurar a infraestrutura física das redes via cabo e via espaço livre;
 - integrar-se ao SCA;
 - integrar-se, de acordo com a disponibilidade, a outros meios de conectividade como o SNT;
 - gerenciar as redes dos C Com e os serviços locais;
 - monitorar e proteger as ligações de redes com os Esc Sp considerado e subordinado;
 - coordenar suas operações com os elementos da seção de gerenciamento do Sistema de Comunicações de Área (Seç Grc SCA) da Cia Com Nd, a fim de alinhar os procedimentos para prevenir divergências nos planejamentos, principalmente, naqueles de cunho técnico;
 - gerenciar os equipamentos de TI para que estejam atualizados e em pleno funcionamento;
 - substituir tempestivamente os equipamentos de TI que apresentarem falhas;
- e
- instalar, explorar e manter os circuitos físicos necessários ao estabelecimento dos enlaces confinados com os nós de acesso e centros nodais, quando for o caso;
 - instalar, explorar e manter os circuitos físicos necessários ao estabelecimento das ligações de apoio a serem integradas ao sistema tático de Com; e
 - realizar a instalação, exploração e a manutenção dos circuitos físicos locais do C Com do PC; e
- c) à Tu Ptç Ciber compete:
- realizar a proteção cibernética dos ativos de redes do C Com do PC o qual está apoiando;
 - sanar os incidentes cibernéticos possíveis; e
 - comunicar ao Esc Sp, por meio de relatório, os incidentes e ameaças cibernéticas detectadas pelo sistema.

INTENCIONALMENTE EM BRANCO

CAPÍTULO VII

COMPANHIA DE COMUNICAÇÕES NODAL

7.1 MISSÃO

7.1.1 A Companhia de Comunicações de Nodal (Cia Com Nd) é a SU do B Com GE responsável por instalar, explorar, manter e proteger o Sistema de Comunicações de Área (SCA) da DE, estabelecendo enlace com os elementos subordinados à DE, tropas amigas e com o Escalão Superior, de acordo com a viabilidade técnica e tática.

7.2 ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO

7.2.1 A Cia Com Nd apresenta a seguinte organização:

- Comando;
- Seção de Comando (Gp Cmdo, Gp Log (Tu Sup e Tu Mnt));
- Seção de Gerenciamento do SCA; e
- 1º, 2º e 3º pelotão de comunicações nodal (cada um com 09 (nove) turmas de centro nodal/nó de acesso (Tu CN/NA) e 02 (duas) turmas de repetição (Tu Rpt)).

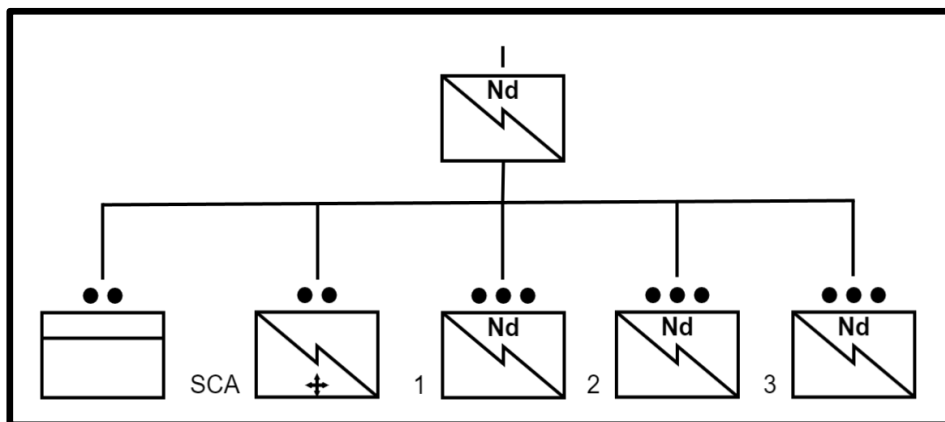


Fig 7-1 – Estrutura organizacional da Companhia de Comunicações de Nodal

7.3 POSSIBILIDADES

7.3.1 A Cia Com Nd possui as seguintes possibilidades, entre outras:

- instalar, explorar, manter e proteger os equipamentos do Sistema de Comunicações de Área (SCA);

- b) realizar reconhecimentos técnicos de Com em prol das necessidades da Cia;
- c) destacar, com limitações, turmas ou equipes para reforçar elementos apoiados;
- d) enquadrar reforços de equipes especializadas de Com Nd;
- e) prestar Ap Log, com auxílio da CCAp, os seus elementos desdobrados no terreno;
- f) realizar a manutenção de 1º escalão de suas Vtr e equipamentos de TIC;
- g) realizar a defesa imediata de suas instalações; e
- h) conectar-se aos meios do SisTex, desde que haja compatibilidade técnica e sistêmica.

7.4 ELEMENTOS DA COMPANHIA DE COMUNICAÇÕES NODAL

7.4.1 COMANDO E SEÇÃO DE COMANDO

7.4.1.1 Comando

7.4.1.1.1 O Cmt da Cia Com é o assessor do Cmt Btl nos assuntos relativos à estruturação dos meios de comunicações de área que atendam às necessidades de enlaces dos C Com do PCP, PC Altn e PCT da DE com outras GU, U e SU isoladas que sejam subordinadas a DE.

7.4.1.1.2 O SCmt da Cia Com Nd é o substituto imediato do Cmt Cia Com Nd. Realiza o planejamento da execução da segurança das instalações e dos deslocamentos ligados às atividades da SU. Auxilia o Cmt Cia Com Nd nas atividades e no controle dos militares da Cia.

7.4.1.1.3 São atribuições do Cmdo da Cia Com Nd, entre outras:

- a) planejar, executar e supervisionar as missões de instrução e administração da companhia, bem como a obtenção e manutenção de todo o material da SU;
- b) executar e supervisionar as missões recebidas, planejadas pelo EM e pelo COC da OM;
- c) coordenar as operações das frações da Cia Com Nd;
- d) exercer a supervisão técnica sobre as atividades de Com da SU;
- e) planejar, coordenar e supervisionar a segurança das Com no âmbito de suas atribuições;
- f) assessorar o EM e o COC na elaboração de ordens, instruções e propostas referentes ao emprego e às necessidades de comunicações; e
- g) planejar as missões da SU, levando em consideração os aspectos técnicos dos equipamentos, disponibilidade dos meios e os aspectos táticos.

7.4.1.2 Seção de Comando

7.4.1.2.1 A Seq Cmdo da Cia Com Nd tem a missão de prover o efetivo e os meios necessários para o funcionamento do PC da Cia Com Nd e executar o controle de pessoal e material, de suprimento e de administração da SU.

7.4.1.2.2 A Seq Cmnd da Cia Com Nd apresenta a seguinte organização: Gp Cmnd constituído por uma Tu Cmnd e turma de pessoal (sargenteante e seus auxiliares) e um grupo de logística, constituído por uma turma de material (encarregado de material e seus auxiliares), turma de suprimento (furriel e seus auxiliares), uma turma de manutenção (um mecânico de Vtr sobre rodas, Aux Mec Auto e Aux Mec Armnt L).

7.4.1.2.3 São atribuições da Seq Cmnd da Cia Com Nd, entre outras:

- a) ao encarregado de material da companhia compete controlar o material da SU e a fiscalização das atividades logísticas realizadas pelos elementos da seção. Também é o responsável pelas atividades de controle de danos e de combate a incêndio;
- b) ao sargenteante compete auxiliar o Cmt Cia nos assuntos referentes ao pessoal, saúde e da administração da Cia. Também é o responsável por instalar, explorar, operar e manter as instalações do PC da SU;
- c) ao furriel compete coordenar e controlar as atividades de suprimento classe I da SU, bem como o controle e distribuição de munição para a SU; e
- d) ao encarregado de manutenção compete controlar o armamento e viaturas da SU, bem como realizar a manutenção até o 2º escalão desse material.

7.4.2 SEÇÃO DE GERENCIAMENTO DO SCA

7.4.2.1 A Seq Grc SCA tem a missão de instalar, planejar, gerenciar, manter e proteger os enlaces do SCA da DE.

7.4.2.2 São atribuições da Seq Grc SCA da Cia Com Nd, entre outras:

- a) instalar, explorar, manter e proteger os equipamentos voltados para o gerenciamento do SCA;
- b) realizar reconhecimentos técnicos específicos em prol de suas necessidades;
- c) coordenar suas operações com os demais Pel da Cia Com Nd;
- d) prover a defesa imediata de seus equipamentos desdobrados no terreno;
- e) contribuir para o cumprimento das medidas de proteção eletrônica e medidas de proteção cibernética;
- f) assessorar o Cmt Cia Com Nd no planejamento do SCA;
- g) coordenar a integração do SCA com o SisTEx, considerando a compatibilidade técnica, sistêmica e a situação tática; e
- h) coordenar suas operações com os elementos da Cia C² (Pel C²), a fim de alinhar procedimentos para prevenir divergências nos planejamentos, principalmente, naqueles de cunho técnico.

7.4.3 1º PELOTÃO DE COMUNICAÇÕES NODAL

7.4.3.1 O 1º Pel Com Nd tem por missão instalar, explorar, manter e proteger os equipamentos voltados para a rede de transporte (*backbone*) do SCA.

7.4.3.2 As unidades móveis, geralmente, embarcadas em viaturas com esse propósito são chamadas de centros nodais. A quantidade de centros nodais e repetidores empregados depende de fatores técnicos e táticos, podendo haver variações de acordo com o planejamento e a disponibilidade de meios.

7.4.3.3 O 1º Pel Com Nd apresenta a seguinte estrutura organizacional:

- a) seção de comando (Seç Cmnd/1º Pel Com Nd);
- b) seção de centros nodais (Seç CN);
 - turmas de centros nodais; e
 - turmas de repetidoras.

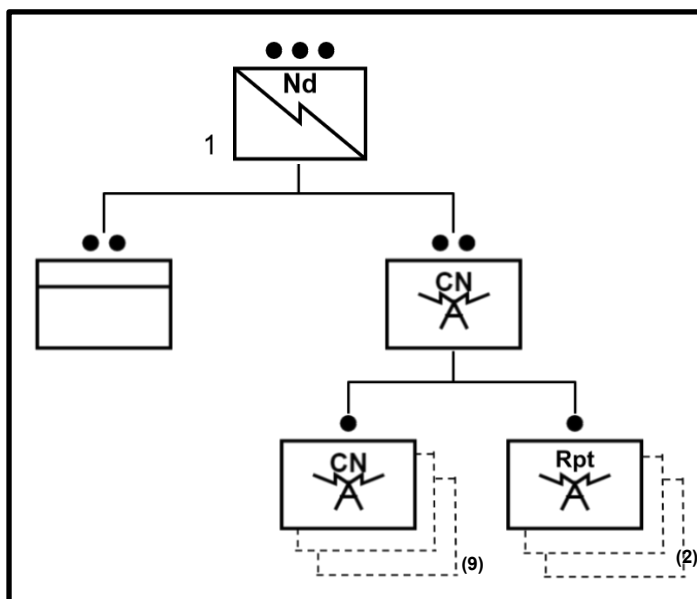


Fig 7-2 – Estrutura organizacional do 1º Pelotão de Comunicações Nodal

7.4.3.4 São atribuições do 1º Pel Com Nd, entre outras:

- a) instalar, explorar, manter e proteger os equipamentos voltados para a rede de transporte (*backbone*) do SCA, incluindo os equipamentos repetidores;
- b) realizar reconhecimentos técnicos específicos em prol das necessidades dos seus equipamentos;
- c) coordenar suas operações com os demais Pel da Cia Com Nd e com a seção de gerenciamento do SCA (Seç Grc SCA);
- d) prover a defesa imediata de seus equipamentos desdobrados no terreno;
- e) contribuir para o cumprimento das medidas de proteção eletrônica e medidas de proteção cibernética; e
- f) assessorar o Cmt Cia Com Nd no planejamento do SCA.

7.4.4 2º PELOTÃO DE COMUNICAÇÕES NODAL

7.4.4.1 O 2º Pel Com Nd tem por missão instalar, explorar, manter e proteger os equipamentos voltados para os nós de acesso (NA) ao SCA.

7.4.4.2 As unidades móveis, geralmente, embarcadas em viaturas com esse propósito, são chamadas de nós de acesso (NA). A quantidade de nós de acesso e repetidores empregados depende de fatores técnicos e táticos, podendo haver variações de acordo com o planejamento e a disponibilidade de meios.

7.4.4.3 O 2º Pel Com Nd apresenta a seguinte estrutura organizacional:

- a) seção de comando (Seç Cmdo/2º Pel Com Nd); e
- b) seção de nós de acesso (Seç NA);
 - turmas de nós de acesso; e
 - turmas de repetidores.

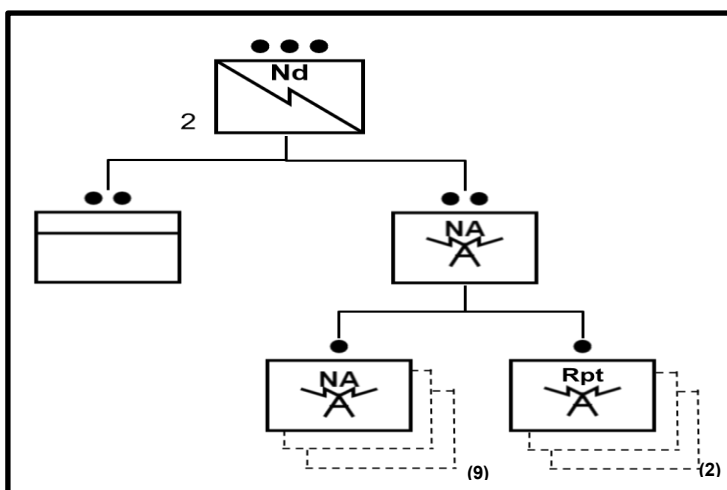


Fig 7-3 – Estrutura organizacional do 2º Pelotão de Comunicações Nodal

7.4.4.4 São atribuições do 2º Pel Com Nd, entre outras:

- a) instalar, explorar, manter e proteger os NA e repetidores sob sua responsabilidade;
- b) realizar reconhecimento técnico específicos em prol das necessidades dos seus equipamentos;
- c) coordenar suas operações com os demais Pel da Cia Com Nd e com a Seç Grc SCA;
- d) prover a defesa imediata de seus equipamentos desdobrados no terreno;
- e) contribuir para o cumprimento das medidas de proteção eletrônica e medidas de proteção cibernética; e
- f) assessorar o Cmt Cia Com Nd no planejamento do SCA.

7.4.5 3º PELOTÃO DE COMUNICAÇÕES NODAL

7.4.5.1 O 3º Pel Com Nd tem por missão instalar, explorar, manter e proteger os equipamentos voltados para os NA ao SCA.

7.4.5.2 Esse pelotão possui a mesma configuração do 2º Pel Com Nd e desdobrará seus meios nos PC dos G Cmdo/U/SU distintos do outro pelotão, como forma de otimizar a instalação do SCA em toda a Z Aç da DE.

7.4.5.3 O 3º Pel Com Nd apresenta a seguinte estrutura organizacional:

- a) seção de comando (Seç Cmdo/3º Pel Com Nd); e
- b) seção de nós de acesso (Seç NA);
 - turmas de nós de acesso; e
 - turmas de repetidoras.

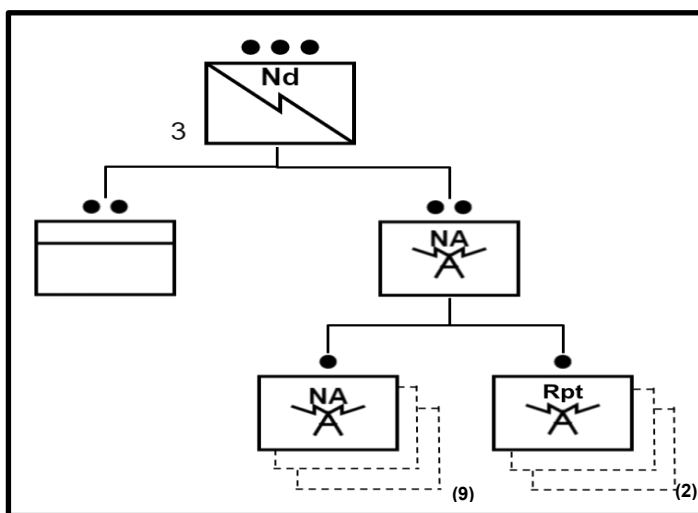


Fig 7-4 – Estrutura organizacional do 3º Pelotão de Comunicações Nodal

7.4.5.4 São atribuições do 3º Pel Com Nd, entre outras:

- a) instalar, explorar, manter e proteger os NA e repetidores sob sua responsabilidade;
- b) realizar reconhecimento técnico específicos em prol das necessidades dos seus equipamentos;
- c) coordenar suas operações com os demais Pel da Cia Com Nd e com a Seç Grc SCA;
- d) prover a defesa imediata de seus equipamentos desdobrados no terreno;
- e) contribuir para o cumprimento das medidas de proteção eletrônica e medidas de proteção cibernética; e
- f) assessorar o Cmt Cia Com Nd no planejamento do SCA.

CAPÍTULO VIII

COMPANHIA DE GUERRA ELETRÔNICA

8.1 MISSÃO

8.1.1 A Cia GE do B Com GE tem por missão explorar as vulnerabilidades da força oponente no EEltmg, com a finalidade de conhecer a sua ordem de batalha, suas intenções e capacidades, bem como utilizar medidas adequadas para destruir, neutralizar ou degradar o uso efetivo dos seus sistemas. No domínio cibernético, tem por missão executar ações de proteção cibernética dos sistemas de informação, bem como exploração cibernética (com limitações) em proveito do escalão divisionário.

8.2 ESTRUTURA E ORGANIZAÇÃO

8.2.1 A Cia GE apresenta a seguinte organização:

- a) comando;
- b) seção de comando (Gp Cmdo, Gp Log (Tu Sup, Tu Mnt);
- c) seção de centro de operações de guerra eletrônica e cibernética (Seç COGE Ciber);
- d) seção SARP (01 (uma) turma de seção de sistemas de aeronaves remotamente pilotadas e medidas de apoio à guerra eletrônica (Tu SARP MAGE) e 01 (uma) turma de seção de sistemas de aeronaves remotamente pilotadas e medidas de ataque eletrônico (Tu SARP MAE);
- e) 1º e 2º pelotões de guerra eletrônica de comunicações (Pel GE):
 - Cmt;
 - Seç Cmdo;
 - Seç Anl GE/COGE Avç; e
 - Gp MAGE COM (03 (três) Tu MAGE Com, 03 (três) Tu MAGE N Com, 02 (duas) Tu MAE Com e 02 (duas) Tu MAE N Com); e
- f) pelotão de guerra cibernética (Pel G Ciber):
 - Cmt;
 - Seç Cmdo; e
 - 02 (duas) Tu G Ciber.

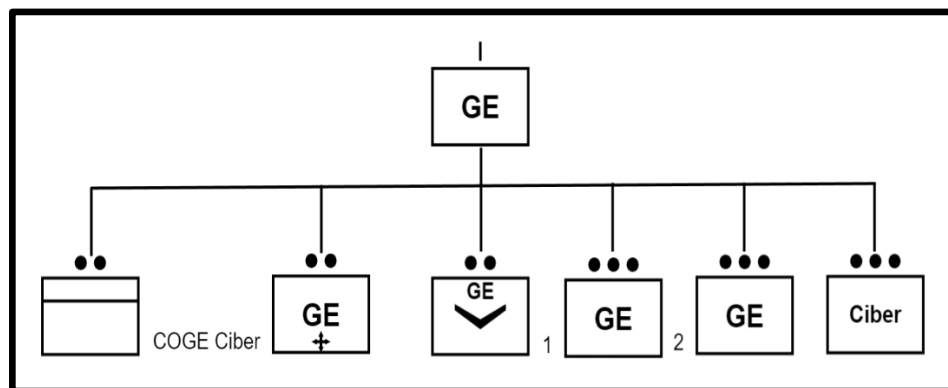


Fig 8-1 – Estrutura organizacional da Companhia de Guerra Eletrônica (Cia GE)

8.3 POSSIBILIDADES

8.3.1 A Cia GE possui as seguintes possibilidades, entre outras:

- a) realizar apoio de GE em proveito do escalão apoiado;
- b) compor módulo ou destacamento para apoio de GE em missões específicas;
- c) integrar-se ao SC² do B Com GE;
- d) realizar as ações das MAE e MAGE em proveito das operações militares;
- e) realizar, desde a situação de paz relativa, ações de MAGE no âmbito do G Cmdo enquadrante;
- f) realizar as ações das MPE em proveito da segurança própria;
- g) realizar ações de exploração cibernética em proveito do escalão considerado;
- h) compor módulo ou destacamento para apoio de Ciber em missões específicas; e
- i) contribuir com a proteção cibernética em proveito da segurança no fluxo informacional do B Com GE.

8.4 ELEMENTOS DA COMPANHIA DE GUERRA ELETRÔNICA

8.4.1 COMANDO E SEÇÃO DE COMANDO

8.4.1.1 Comando

8.4.1.1.1 O Cmt da Companhia de Guerra Eletrônica (Cia GE) é o assessor do Cmt Btl nos assuntos relativos ao preparo e emprego dos meios de GE e de G Ciber em proveito das operações do escalão Divisão de Exército.

8.4.1.1.2 O SCmt da Cia GE é o substituto imediato do Cmt Cia GE. Realiza o planejamento da execução da segurança das instalações e dos deslocamentos ligados às atividades da SU. Auxilia o Cmt Cia GE nas atividades e no controle dos militares da Cia.

8.4.1.1.3 São atribuições do Cmdo da Cia GE, entre outras:

- a) planejar, executar e supervisionar as missões de instrução e administração da Cia, bem como a obtenção e a manutenção de todo o material da SU;
- b) executar e supervisionar as missões recebidas, planejadas pelo EM e pelo COGE Ciber da OM;
- c) coordenar as operações das frações da Cia GE;
- d) exercer a supervisão técnica sobre as atividades de GE e de G Ciber da SU;
- e) planejar, coordenar e supervisionar a segurança das Com, GE e G Ciber no âmbito de suas atribuições;
- f) assessorar o EM e o COGE Ciber na elaboração de ordens, instruções e propostas referentes ao emprego e às necessidades de GE e G Ciber; e
- g) planejar as missões da SU, levando em consideração os aspectos técnicos dos equipamentos, disponibilidade dos meios e os aspectos táticos.

8.4.1.2 Seção de Comando

8.4.1.2.1 A seção de comando da companhia de guerra eletrônica (Seç Cmdo Cia GE) tem a missão de prover o efetivo e os meios necessários para o funcionamento do PC da Cia GE e, também, executar o controle de pessoal e material, de suprimento e de administração da SU.

8.4.1.2.2 A Seç Cmdo Cia GE apresenta a seguinte organização: grupo de comando constituído por uma Tu Cmdo e turma de pessoal (sargenteante e seus auxiliares) e um grupo de logística, constituído por uma turma de material (encarregado de material e seus auxiliares), turma de suprimento (furriel e seus auxiliares), uma turma de manutenção (um mecânico de Vtr sobre rodas, Aux Mec Auto e Aux Mec Armnt leve).

8.4.1.2.3 São atribuições da seção de comando da Cia GE, entre outras:

- a) ao encarregado de material da companhia compete controlar o material da SU e a fiscalização das atividades logísticas realizadas pelos elementos da seção. Também é o responsável pelas atividades de controle de danos e de combate a incêndio;
- b) ao sargenteante compete auxiliar o Cmt Cia nos assuntos referentes ao pessoal, saúde e da administração da companhia. Também é o responsável por instalar, explorar, operar e manter as instalações do PC da SU;
- c) ao furriel compete, coordenar e controlar as atividades de suprimento classe I da SU, bem como o controle e a distribuição de munição para a SU; e
- d) ao encarregado de manutenção compete controlar o armamento e viaturas da SU, bem como realizar a manutenção até o 2º escalão desse material.

8.4.2 SEÇÃO DE CENTRO DE OPERAÇÕES DE GUERRA ELETRÔNICA E CIBERNÉTICA (Seç COGE Ciber)

8.4.2.1 A Seç COGE Ciber é responsável por mobiliar o COGE Ciber com efetivo de praças. São militares especializados em operação e análise de GE e G Ciber

que fornecerão a capacidade de análise dos dados adquiridos, fase fundamental da produção do conhecimento de GE.

8.4.2.2 A composição do COGE Ciber envolve o emprego de ferramentas de análise do EElmg e militares com experiência em análise nas diversas atividades de GE.

8.4.2.3 São atribuições dos militares pertencentes à Seq COGE Ciber, entre outras:

- a) mobiliar as diversas seções do COGE Ciber; e
- b) executar as tarefas atinentes à operação ou análise de GE, dependendo da seção a que pertencer no COGE Ciber.

8.4.2.4 As missões de cada seção do COGE Ciber, bem como as suas possibilidades estão descritas neste manual, no Capítulo III – Comando e Estado-Maior, subseção “3.2.5 CENTRO DE OPERAÇÕES DE GUERRA ELETRÔNICA E CIBERNÉTICA (COGE Ciber)”.

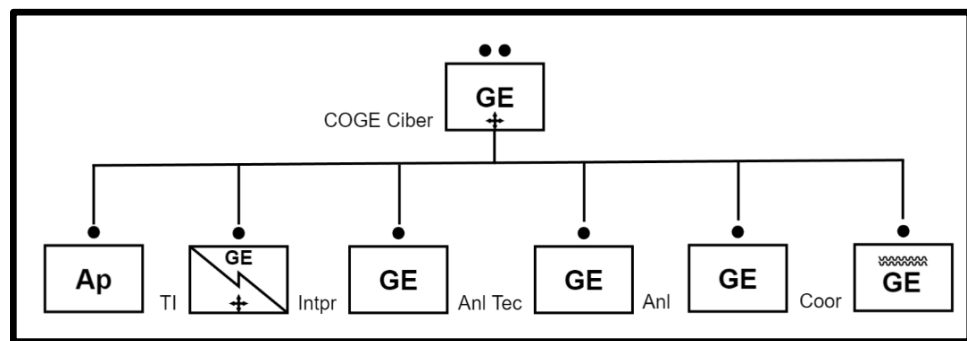


Fig 8-2 – Estrutura organizacional da Seção Centro de Operações de Guerra Eletrônica e Cibernética (COGE Ciber)

8.4.3 SEÇÃO DE SISTEMAS DE AERONAVES REMOTAMENTE PILOTADAS (Seq SARP)

8.4.3.1 A seção de sistemas de aeronaves remotamente pilotadas (Seq SARP) tem a missão de prover o efetivo e os meios necessários para o funcionamento do SARP em proveito das ações de GE.

8.4.3.2 A Seq SARP apresenta a seguinte organização: 01 (uma) Tu SARP MAGE e 01 (uma) Tu SARP MAE.

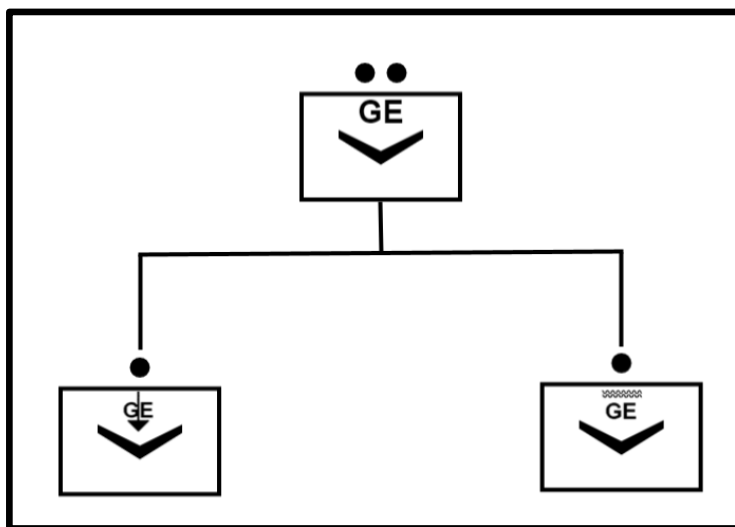


Fig 8-3 – Estrutura organizacional da Seq SARP

8.4.3.3 São atribuições da Seq SARP, entre outras:

- a) executar a monitoração do EEItmg, a localização eletrônica e o registro, quando operando os SARP MAGE;
- b) executar as ações de bloqueio e despistamento quando operando com os SARP MAE; e
- c) ligar-se com o COGE Ciber para o controle das operações SARP.

8.4.4 PELOTÃO DE GUERRA ELETRÔNICA (Pel GE)

8.4.4.1 O 1º e 2º Pel GE são as frações especializadas em ações de GE no campo das Com e no campo das N Com.

8.4.4.2 Os Pel GE são dotados de modularidade, e podem receber reforço ou ceder frações, conforme a necessidade técnica e/ou tática, de acordo com o planejamento do Cmt SU.

8.4.4.3 Os Pel GE apresentam a seguinte organização:

- a) seção de comando (Seq Cmdo Pel GE);
- b) seção COGE avançado (Seq COGE Avç);
- c) seção de análise de guerra eletrônica/COGE avançado (Seq Anl GE/COGE Avç);
- d) seção de medidas de apoio a guerra eletrônica (Seq MAGE);
 - 03 (três) turmas MAGE Com; e
 - 03 (três) turmas MAGE NCom; e
- e) seção de medidas de ataque eletrônico (Seq MAE);
 - 02 (duas) turmas MAE Com; e
 - 02 (duas) turmas MAE N Com.

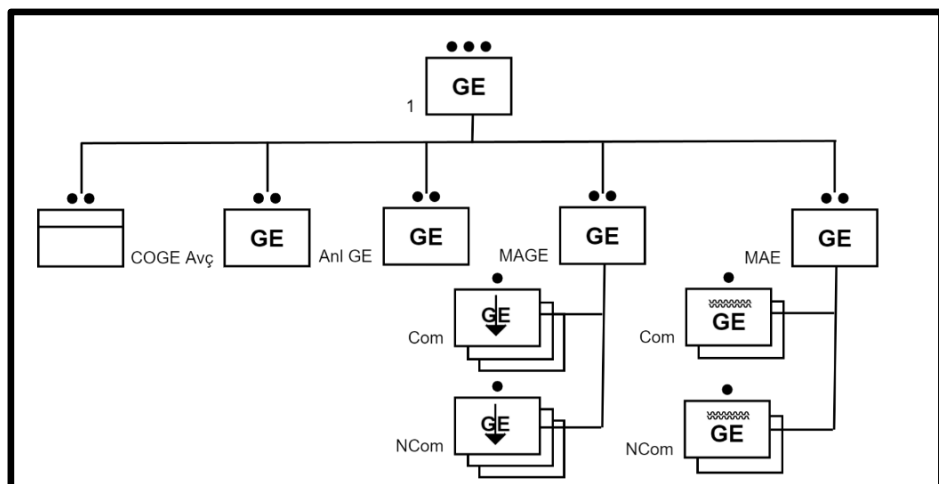


Fig 8-4 – Estrutura organizacional do 1º Pelotão de Guerra Eletrônica

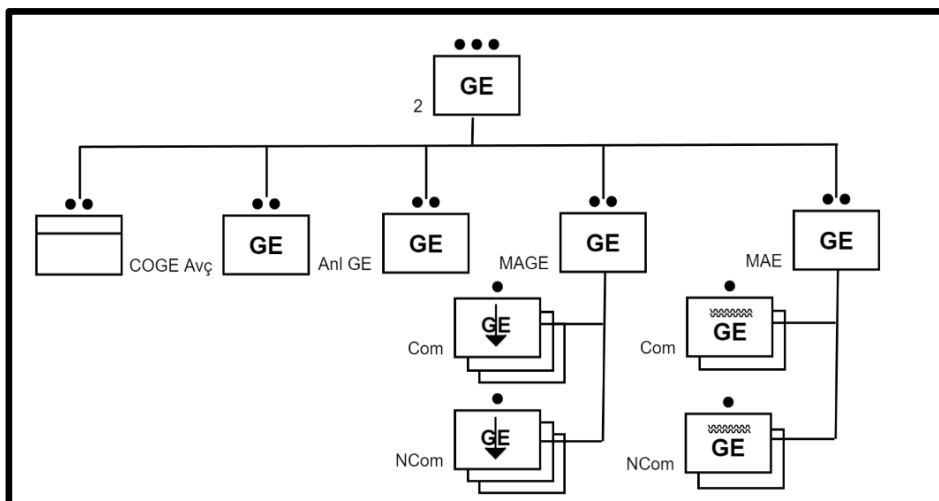


Fig 8-5 – Estrutura organizacional do 2º Pelotão de Guerra Eletrônica

8.4.4.4 São atribuições dos Pel GE, entre outras:

- realizar as ações das MAE e MAGE, no campo das comunicações e das não comunicações, planejadas pelo COGE Ciber;
- desdobrar os postos de GE em proveito das operações militares;
- empregar as medidas de proteção eletrônica e cibernética no desdobramento do pelotão;
- difundir alarmes e/ou alertas quando necessário;
- prover os meios necessários ao funcionamento do COGE Avç do Pel, quando desdobrado;
- integrar-se ao COGE Ciber, quando desdobrado o COGE Avç; e

g) realizar a análise de dados da operação corrente, quando desdobrado o COGE Avç.

8.4.5 PELOTÃO DE GUERRA CIBERNÉTICA (Pel G Ciber)

8.4.5.1 O Pel G Ciber tem por missão executar ações de proteção e exploração (com limitações) no espaço cibernético em proveito do escalão divisionário.

8.4.5.2 O Pel G Ciber apresenta a seguinte organização:

- a) turma de comando (Tu Cmdo Pel G Ciber);
- b) turma de proteção cibernética (Tu Ptç Ciber); e
- c) seção de exploração cibernética (Seç Exp Ciber).

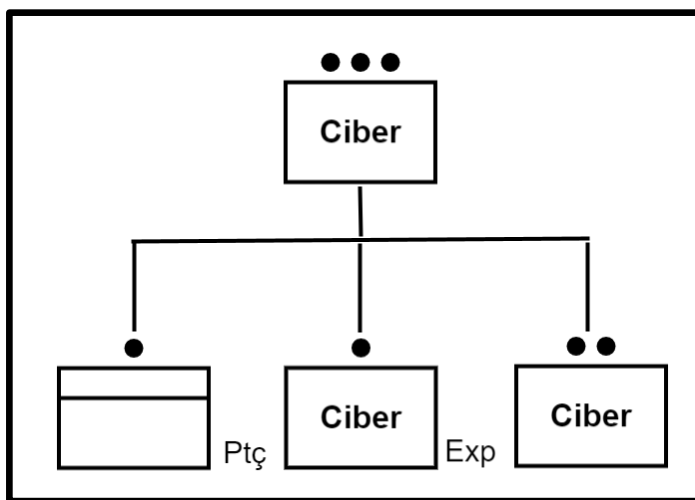


Fig 8-6 – Estrutura organizacional do Pelotão de Guerra Cibernética

8.4.5.3 São atribuições do Pel G Ciber, entre outras:

- a) realizar as ações de exploração cibernética planejadas pelo COGE Ciber; e
- b) contribuir para a proteção cibernética do B Com GE e da DE.

INTENCIONALMENTE EM BRANCO

CAPÍTULO IX

O APOIO DE COMANDO E CONTROLE, COMUNICAÇÕES, GUERRA ELETRÔNICA E GUERRA CIBERNÉTICA

9.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

9.1.1 O B Com GE é uma unidade de Com e GE do Exército que possui materiais e pessoal voltados para o planejamento e condução das ações de C², Com, GE e G Ciber no âmbito da DE.

9.1.2 O B Com GE disponibiliza especialistas de C², Com, GE e G Ciber para auxiliar o EM DE no levantamento das tarefas necessárias ao cumprimento da missão e obtenção do estado final desejado. A execução dessas tarefas será planejada e desencadeada pelo B Com GE.

9.1.3 A atuação do B Com GE deve observar o emprego dos meios de C² e Com desdobrados pelas Cia Com (escalão brigada), buscando-se a economia de meios, o apoio mútuo e a maior efetividade nas ações.

9.2 MEIOS DE COMANDO E CONTROLE, COMUNICAÇÕES, GUERRA ELETRÔNICA E GUERRA CIBERNÉTICA

9.2.1 MEIOS DE COMANDO E CONTROLE

9.2.1.1 O B Com GE dispõe de elementos que conferem a capacidade de operar sistemas de comando e controle, desde a instalação, configuração e exploração dos meios até a prestação de assessoramentos na área de TIC.

9.2.1.2 Para isso, a Cia C² detém a capacidade de configuração de redes de computadores e a capacidade de operação dos *softwares* da Família de Aplicativos de Comando e Controle da Força Terrestre (FAC²FTer), que permite a obtenção da consciência situacional por meio de *softwares* de apoio à decisão e da digitalização do campo de batalha.

9.2.1.3 O cerne dessa capacidade reside nos módulos de telemática operacionais (MTO), que consistem em um arranjo de ativos de redes, baseados em roteadores de alta capacidade, que permitem a comutação e tráfego intenso de dados em redes. Esses dados transitam por diversos meios, desde terminais satelitais até rádios definidos por *software* na faixa de HF, com a devida resiliência para emprego em campanha.

9.2.1.4 A Cia C² emprega seus meios materiais e de pessoal integrada aos meios da Cia Com e Cia Com Nd, permitindo a realização de módulos das capacidades de C² e Com, como forma de melhor atender às diversas missões, na medida certa, por meio das características do Btl, de flexibilidade, adaptabilidade, modularidade, elasticidade, sustentabilidade e interoperabilidade (FAMESI).

9.2.2 MEIOS DE COMUNICAÇÕES

9.2.2.1 Os meios de comunicações do B Com GE estão concentrados nas suas 02 (duas) SU de Com: na Cia Com e na Cia Com Nd.

9.2.2.2 A Cia Com possui os meios periféricos para atender desde o emprego de frações isoladas de comunicações até a entrega dos equipamentos de última milha para as instalações da DE. Os meios de redundância do sistema, bem como de acesso ao sistema nodal estão concentrados na Cia Com, como o Sistema de Assinante Móvel e os meios satelitais, entre outros.

9.2.2.3 A Cia Com Nd concentra todos os meios necessários para a instalação, configuração, exploração e manutenção de toda a malha nodal da DE. Os centros nodais e nós de acesso são instalados e operados pelos integrantes da Cia Com Nd.

9.2.2.4 Devido à complexidade de planejamento e execução das atividades de C² e Com, o B Com GE, além de coordenar as fases iniciais de planejamento com o EM de DE, mantém um Centro de Operações de Comunicações, normalmente, chefiado pelo S-3 do Btl (oficial de operações).

9.2.3 MEIOS DE GUERRA ELETRÔNICA

9.2.3.1 As ações do B Com GE compreendem a utilização de meios de GE específicos e dotados de elevada tecnologia, exigindo alto nível de capacitação para utilização e emprego. Além disso, demandam integração aos sistemas de comando e controle informatizados.

9.2.3.2 As plataformas de guerra eletrônica (Plf GE) são instalações fixas ou estruturas móveis especializadas, destinadas à instalação, ao desdobramento e à operação dos meios de GE.

9.2.3.3 A adoção de determinado tipo de plataforma é condicionada, sobretudo, pela missão tática atribuída ao elemento de GE. Outros aspectos, como a mobilidade, a autonomia, a capacidade de carga útil e a proteção contra ataques cinéticos e não cinéticos, também devem ser considerados na definição das plataformas.

9.2.3.4 As plataformas terrestres veiculares possuem a mesma condição de mobilidade da tropa apoiada, devendo possuir mastros automáticos, para as

antenas dos sistemas de GE e de Com, e permitir instalação rápida e fácil, para os equipamentos e capacidade de geração de energia.

9.2.3.5 A Cia GE é a SU do B Com GE que detém a capacidade de instalar, explorar e manter os meios de GE e G Ciber do Btl em proveito das operações da DE. Para isso, possui material e pessoal habilitado para esse tipo de missão.

9.2.3.6 O B Com GE tem a capacidade de desdobrar:

- a) 01 (um) COGE Ciber, nível Btl; e
- b) 01 (um) COGE Avç por Pel GE.

9.2.3.7 A seleção dos locais de desdobramento é feita por meio de estudo de EM e de coordenação com os elementos apoiados, levando em consideração aspectos técnicos e táticos. Um reconhecimento técnico deve ser realizado sempre que a situação tática permitir.

9.2.3.8 O COGE Ciber é uma instalação de C² operada no PC do B Com GE, destinada ao planejamento das atividades e tarefas das capacidades de GE e G Ciber.

9.2.3.9 No COGE Ciber do B Com GE, os analistas e especialistas em GE e G Ciber realizam a análise dos dados obtidos pela Cia GE, buscando produzir conhecimento das fontes de sinais e de cibernética destinadas ao escalão superior.

9.2.3.10 Compete ao COGE Ciber ligar-se ao EM do G Cmdo enquadrante, convertendo os planos, ordens e tarefas emanadas em planos de GE e G Ciber, condizentes e adequados aos meios de MAGE e MAE, disponíveis nos postos que lhe são afetos.

9.2.3.11 O COGE Ciber é responsável pela atribuição de missões táticas e ações específicas de MAGE e MAE aos postos de GE, bem como a análise dos dados e informações por eles gerados. Dessa forma, emitem relatórios e alertas a partir dos alvos eletrônicos e das ameaças identificadas.

9.2.3.12 As atribuições, missão, constituição e outras informações do COGE Ciber estão contidas na seção “Centros de Operações de Guerra Eletrônica e Cibernética” deste manual.

9.2.3.13 Os COGE Avç são instalações de C² desdobradas e operadas pelos Pel GE. São destinados às atividades de coordenação e condução das ações de GE do pelotão.

9.2.3.14 São atribuições dos COGE Avç:

- a) receber os planos de MAE e de MAGE do COGE Ciber;
- b) planejar e desdobrar os postos e turmas de GE que lhe são relacionados;

- c) realizar a análise sumária de GE dos resultados obtidos pelas turmas de MAGE e de MAE;
- d) confeccionar os relatórios a partir da análise de GE dos sinais interceptados;
- e
- e) produzir e difundir alarmes e alertas antecipados, a partir da identificação de ameaças pelos sensores eletrônicos relacionados.

9.2.3.15 Os COGE Avç são responsáveis pela atribuição de missões táticas e ações específicas de MAGE e MAE aos postos de GE que lhes são afetos, bem como a análise sumária dos dados e informações por eles gerados. Dessa forma, emitem relatórios e alertas em face dos alvos eletrônicos e das ameaças identificadas.

9.2.3.16 Os postos de GE ligam-se aos respectivos COGE Avç, de onde recebem suas missões e para onde remetem os resultados de suas ações táticas especializadas.

9.2.3.17 O COGE Ciber e os COGE Avç possuem constituição flexível, adaptada às necessidades da operação em curso e composta de, pelo menos, órgãos de controle, análise e meios de comunicações.

9.2.3.18 Os COGE Ciber e COGE Avç devem observar as características técnicas e táticas para a escolha do local de desdobramento. A posição escolhida deve:

- a) oferecer possibilidade de ligações com os escalões superiores apoiados;
- b) dispor de área compatível com a estrutura do COGE Ciber e COGE Avç, com a missão a ser desempenhada e com a situação tática;
- c) oferecer proteção contra os efeitos dos fogos do oponente;
- d) oferecer proteção contra o reconhecimento de combate e o reconhecimento aéreo;
- e) oferecer segurança às instalações; e
- f) dispor de acessibilidade compatível com as plataformas empregadas.

9.2.3.19 Cabe ressaltar que há, ainda, a possibilidade do B Com GE destacar uma equipe para suplementar a análise no COGE Avç do Pel GE quando este estiver realizando apoio direto.

9.2.4 MEIOS DE GUERRA CIBERNÉTICA

9.2.4.1 O Pel G Ciber é a fração base para o emprego das capacidades relativas à G Ciber.

9.2.4.2 O Pel G Ciber é responsável por manter o contínuo adestramento de seus integrantes.

9.2.4.3 O pelotão também serve de base para o emprego modular em destacamentos. Os destacamentos podem conter um arranjo variado de especialistas em sua composição.

9.2.4.4 Os destacamentos de G Ciber, quando desdobrados em apoio direto, receberão analistas de G Ciber do COGE Ciber.

9.3 COORDENAÇÃO DO APOIO DE COMANDO E CONTROLE, COMUNICAÇÕES, GUERRA ELETRÔNICA E GUERRA CIBERNÉTICA

9.3.1 O planejamento das atividades de C², Com, GE e G Ciber será realizado pelo S-3/Ch COC, assessorado por seus adjuntos e pelo COGE Ciber, de acordo com as diretrizes do Cmt Btl. A execução será realizada pelas companhias orgânicas do Btl, com supervisão e condução realizadas pelo S-3/Ch COC e Ch COGE Ciber.

9.3.2 A execução das atividades de comunicações de comando, comunicações de área, comando e controle e tecnologia da informação será realizada sob a chefia, respectivamente, do Cmt Cia Com, Cmt Cia Com Nd e Cmt Cia C². A execução das atividades de GE e G Ciber será realizada sob a chefia do Cmt Cia GE. A execução das atividades de comando e apoio será realizada sob a chefia do Cmt CCAp.

9.3.3 O COC será mobiliado por oficiais do EM e EM Esp e pelas praças do Pel Cmdo/CCAp. O COGE Ciber será mobiliado pelos oficiais analistas de GE e G Ciber pertencentes ao EM Esp e pelas praças do Pel COGE Ciber/Cia GE.

9.3.4 A necessidade do emprego desses 02 (dois) centros de operações, no âmbito do B Com GE, é justificada pela complexidade dos meios empregados na atualidade e a necessidade de atingimento da eficiência e eficácia, mantendo as SU envolvidas com as tarefas de execução e o EM Btl em suas atividades doutrinárias. A separação do COC e do COGE Ciber também é justificada pela sensibilidade das informações que tramitam no COGE Ciber e a necessidade de conhecer dos outros integrantes do Btl.

9.3.5 Em toda atividade militar, o planejamento é fundamental para que a intenção do comandante possa ser traduzida e devidamente executada por sua respectiva fração. Para a melhor eficácia do apoio de C², Com, GE e G Ciber, o emprego dessas capacidades deverá ser planejado pelo EM do G Cmdo enquadrante com a participação do elemento de C², Com, GE, do elemento de operações cibernéticas e de oficiais e sargentos especialistas.

9.3.6 Os elementos de C², Com, GE e G Ciber têm a atribuição de associar o emprego integrado das capacidades do B Com GE em coordenação com as células funcionais do EM do G Cmdo enquadrante.

9.3.7 A coordenação desses apoios será conduzida no COC e no COGE Ciber, chefiado pelo oficial de operações do Btl e assessorado pelos chefes de cada centro e seus adjuntos.

9.3.8 O comandante do B Com GE vale-se do COC e do COGE Ciber para planejar e conduzir as ações e as atividades em curso.

CAPÍTULO X

O BATALHÃO DE COMUNICAÇÕES E GUERRA ELETRÔNICA EM APOIO ÀS OPERAÇÕES BÁSICAS

10.1 OPERAÇÕES OFENSIVAS

10.1.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

10.1.1.1 A missão básica do B Com GE nas operações ofensivas é a de fornecer a estrutura de comunicações necessária ao fluxo das informações dos sistemas operacionais do G Cmdo enquadrante.

10.1.1.2 O desdobramento dos meios do Btl garante à função de combate C² a integração às demais funções de combate, possibilitando ao Cmt a capacidade de intervir, com oportunidade, nos momentos críticos das operações.

10.1.1.3 O apoio de comunicações nas operações ofensivas é caracterizado pela flexibilidade dos meios de comunicações, de modo a garantir a integridade das ligações num ambiente operacional marcado pela constante evolução da situação dos elementos apoiados. O desdobramento dos meios do Btl acompanhará as necessidades e prioridades apresentadas pela manobra.

10.1.2 NA MARCHA PARA O COMBATE (M Cmb)

10.1.2.1 O apoio de comunicações prestado pelo B Com GE será marcado por características próprias das ações decorrentes da M Cmb. O desdobramento do G Cmdo enquadrante e a estruturação das forças de segurança definirão o desdobramento necessário para o apoio do Btl.

10.1.2.2 Normalmente, a maioria dos meios do B Com GE deslocar-se-á junto do grosso. Entretanto, em função do planejamento de Com, GE e G Ciber a ser prestado, o Btl terá parte dos seus meios desdobrados nas diversas formações da marcha, para garantir a plena integração dos elementos do G Cmdo enquadrante. As SU do Btl terão parte dos seus meios alocados junto ao escalão que marchará com os elementos componentes do Ap Log, garantindo suporte de comunicações a estes elementos.

10.1.2.3 Sempre que possível, o desdobramento de meios se dará visualizando o dispositivo final da manobra e o apoio a ser prestado.

10.1.2.4 O MC *As Comunicações nas Operações* regula os fundamentos do emprego das Com na M Cmb.

10.1.2.5 Centros de Comunicações, Postos de Comando e Eixos de Comunicações

10.1.2.5.1 Durante a marcha, o desdobramento dos centros de comunicações de comando instalados pelo batalhão deve aproveitar, o máximo possível, a estrutura existente na área prevista para a realização dos altos. Nesse sentido, a localização dos PC é planejada para as regiões que permitam essa possibilidade.

10.1.2.6 Meio Físico

10.1.2.6.1 O B Com GE utilizará, sempre que possível, as linhas existentes ao longo dos itinerários. É importante que o levantamento prévio dos circuitos existentes na área de operações seja realizado na fase de planejamento.

10.1.2.6.2 O lançamento do meio físico está condicionado aos enlaces confinados de alta segurança e alta prioridade, normalmente empregados em curtas distâncias, dentro das áreas de PC ou próximos aos centros nodais e nós de acesso, utilizando-se cabos estruturados ou de fibra ótica.

10.1.2.7 Rádio

10.1.2.7.1 O uso do rádio durante a M Cmb deve ser avaliado em função da necessidade de sigilo das operações. Nessa decisão, a missão e as possibilidades do inimigo são fatores primordiais.

10.1.2.7.2 A M Cmb, quando realizada no nível G Cmdo, imporá ao B Com GE a necessidade de planejamento dos seus meios rádio para garantir a eficiência das medidas de coordenação.

10.1.2.7.3 O Btl planeja, necessariamente, o emprego do rádio para os postos de controle de trânsito e para as necessidades de defesa antiaérea das colunas de marcha.

10.1.2.7.4 Apesar do seu difícil emprego nas M Cmb, o multicanal não deve deixar de ser planejado, fornecendo meios para mobiliar os elementos das forças de segurança.

10.1.2.7.5 A ligação multicanal deve, sempre que possível, ser mantida com o Esc Sp, utilizando, para isso, os postos instalados nas bases logísticas terrestres (BLT) e/ou bases logísticas de brigada (BLB).

10.1.2.7.6 A integração do Sistema Nodal com o Sistema de Assinantes Móveis (SAM), proporcionado pelo Sistema Rádio Digital Troncalizado (SRDT) por meio de um Terminal de Acesso Rádio (TAR), conforme Fig 10-1, e a integração, por meio da malha com a EBN, proporcionarão uma ampla cobertura ao longo do itinerário de marcha.



Fig 10-1 – Terminal de Acesso Rádio (TAR) do SRDT

10.1.2.7.7 Faz-se necessário que o B Com GE leve em consideração a segurança proporcionada pelas forças de segurança de modo a garantir a integridade dos seus meios.

10.1.2.8 Mensageiro

10.1.2.8.1 O serviço de mensageiro deve ser estruturado durante a M Cmb em função da segurança proporcionada por esse meio, no que diz respeito ao sigilo e à confiabilidade. Os mensageiros são empregados tanto dentro como entre as colunas de marcha.

10.1.2.8.2 Os mensageiros especiais são empregados intensamente. Normalmente, são utilizados mensageiros especiais motorizados.

10.1.2.8.3 O S-3 deve ter pleno conhecimento dos vários eixos de progressão e das principais roçadas entre esses eixos, bem como dos locais planejados para os altos das unidades envolvidas na operação.

10.1.2.9 Guerra Eletrônica

10.1.2.9.1 Os meios de GE da DE serão empregados, durante a M Cmb, para facilitar os deslocamentos e manter o sigilo, por meio da localização eletrônica das ameaças e dos sensores lançados pelo inimigo. O sigilo será fundamental para as ações, priorizando-se o emprego das MAGE em detrimento das MAE.

10.1.2.9.2 Na M Cmb, os meios de GE podem ser empregados em apoio direto de GE à força de cobertura (F Cob). Simultaneamente, os demais meios proporcionam o apoio ao conjunto de GE às forças de proteção (F Ptç) e ao grosso da tropa.

10.1.2.9.3 Todavia, por meio de ações em profundidade, a DE poderá participar do esforço do C Ex, contribuindo com ações de GE, combinadas com outras capacidades para buscar a convergência dos efeitos nos diversos domínios, especificamente, no domínio eletromagnético.

10.1.2.9.4 Em relação às MPE, deverão ser tomadas medidas para manter as redes mínimas para o tráfego de dados, com controle de potência, criptografia e salto de frequência. O tráfego de dados deverá ser mínimo, com prioridade para o alarme, inteligência e sistemas de apoio à decisão (SAD), com capacidade de manter a consciência situacional do Cmt DE e que não denuncie os deslocamentos das Bda e das tropas da divisão.

10.1.2.9.5 As MAGE estarão voltadas para a busca de ameaças e localização eletrônica, contribuindo para manter o Cmt DE com informações antecipadas sobre o dispositivo e ações do Ini, durante todo o deslocamento da DE.

10.1.2.9.6 Na marcha para o combate, o emprego das MAE é restrito, devido à limitada disponibilidade de alvos e à necessidade de se preservar a segurança das operações. Os meios de MAE são empregados para realizar bloqueio apenas nos momentos críticos, principalmente durante as ações para destruição de resistências inimigas, buscando impedir o retardamento desnecessário do grosso. Também podem ser empregadas para iludir o inimigo quanto à localização e ao poder de combate do grosso da tropa. Vislumbra-se, na M Cmb, o emprego de ataque eletrônico de baixa potência visando à defesa das principais estruturas da DE contra as ações de SARP.

10.1.2.10 Guerra Cibernética

10.1.2.10.1 Os meios de G Ciber do B Com GE, durante a M Cmb, deverão ser empregados em apoio as MAGE da Cia GE como forma de complementar a capacidade de análise dos dados sobre o inimigo. Para isso, empregará seus meios com capacidade de exploração cibernética.

10.1.2.10.2 A infraestrutura de proteção de TI, por meio dos módulos de proteção cibernética (MPC) deverão estar instaladas nas entradas dos MTO como forma de proteção dos ativos de rede em campanha em cada escalão.

10.1.3 NO ATAQUE

10.1.3.1 Considerações Gerais

10.1.3.1.1 As ações ofensivas exigem rapidez de decisões e necessidade de grande coordenação das várias funções de combate, seja no ataque

coordenado, seja no de oportunidade. Nesse contexto, o emprego das Com é crítico para que alcance o sucesso nas ações.

10.1.3.1.2 O apoio de comunicações deve permitir que, a qualquer momento, o ataque seja realizado, dentro de uma expectativa de aproveitar a melhor oportunidade para o desencadeamento das ações. O EM do Btl deve realizar um estudo de situação de maneira continuada, integrando a todo o momento as informações disponíveis com as linhas de ação possíveis de serem adotadas pelo comando do G Cmdo enquadrante.

10.1.3.1.3 Tanto no ataque de oportunidade, como no ataque coordenado, as funções de combate necessitarão de uma estrutura de Com que garanta o pleno fluxo de ordens e informações, permitindo ao comando o controle das ações.

10.1.3.2 Centros de Comunicações, Postos de Comando e Eixos de Comunicações

10.1.3.2.1 O estabelecimento dos C Com de Cmdo é o ponto crítico para o apoio de Com no ataque. A concentração dos meios nos C Com garante o suporte necessário à coordenação das medidas ofensivas a serem desencadeadas.

10.1.3.2.2 O B Com GE desdobrará vários centros de comunicações. Nas áreas do PCP da DE, a Cia C², a Cia Com e a Cia Com Nd instalarão os meios do C Com Cmdo em apoio ao Cmt da divisão. No PCP da artilharia divisionária (AD), do grupamento de Engenharia (Gpt E) e do grupamento logístico (Gpt Log), a Cia Com e a Cia Com Nd destacarão turmas de Com para apoiar as OM Com de cada G Cmdo, com a finalidade de estabelecer os enlaces e instalar os C Com Cmdo. Cada C Com Cmdo deverá possuir um NA.

10.1.3.2.3 A Cia Com Nd desdobrará vários C Com de área, também denominados centros nodais (CN) com o objetivo de estabelecer a malha nodal da DE em toda a sua zona de ação. A malha nodal tem por objetivo proporcionar um sistema amplo e flexível para o estabelecimento das ligações por diversos meios com alta capacidade de tráfego de dados e de cobertura.

10.1.3.2.4 No centro de comunicações do PCP, estarão, também, os meios necessários para mobiliar o PCT da DE (Fig 10-2).



Fig 10-2 – Apoio de TI ao PCT

10.1.3.3 Meio Físico

10.1.3.3.1 O B Com GE, sempre que possível, lançará os circuitos físicos necessários, antes do desembocar do ataque. O planejamento é realizado no sentido de que se priorize a situação das unidades que venham a permanecer estáticas, por um maior tempo, na sua Z Aç. Nesse sentido, as ligações necessárias ao sistema logístico devem ser priorizadas para receberem o apoio do sistema físico.

10.1.3.3.2 Deverão receber a mesma prioridade do item anterior as ligações de apoio previstas para serem realizadas por meios físicos e que não tenham previsão de serem atendidas pelo SAM.

10.1.3.3.3 A interação entre os meios físicos (fibra ótica) das Cia Com de Bda e os do B Com GE permitirão que o sistema lançado ganhe uma amplitude na Z Aç.

10.1.3.3.4 A integração com o SISTEx, por meio físico, quando possível, garantirá uma maior flexibilidade para todo o Sistema Tático de Comunicações (SISTAC) lançado pela DE.

10.1.3.4 Rádio

10.1.3.4.1 O emprego do rádio garante a flexibilidade necessária ao desenvolvimento das operações ofensivas.

10.1.3.4.2 Antes do ataque, o Btl realizará um rigoroso levantamento do espectro, de modo a garantir um eficiente planejamento de utilização de frequências.

10.1.3.4.3 A fisionomia da frente deve ser mantida. Aumentos ou diminuições significativas do tráfego de mensagens dão ao inimigo importantes indícios de nossas intenções.

10.1.3.4.4 O planejamento do sistema de apoio de fogo e manobra deve ser priorizado, com alocação de recursos (meios em reserva) e tecnologias de MPE.

10.1.3.4.5 O gerenciamento do espectro deve ser contínuo e permite ao O Com Elt levantar a situação dos seus meios e a influência da GE inimiga.

10.1.3.4.6 O sistema troncalizado deve ser empregado nos momentos críticos do combate, visando a garantir a coordenação e o controle das peças de manobra.

10.1.3.4.7 A interoperabilidade das redes de dados e dos sistemas troncalizados é fator prioritário no planejamento do apoio de comunicações, devendo ser orientada no sentido de diminuir as influências da GE inimiga.

10.1.3.4.8 O uso do SCA garante a estrutura necessária ao volume do fluxo das informações durante as operações ofensivas, sendo empregado desde a fase de planejamento.

10.1.3.4.9 Antes do ataque, o sistema é desdobrado para garantir as medidas de coordenação e controle necessárias ao planejamento. Nesta fase, a quantidade de meios desdobrados é a mínima possível e cobre somente as peças principais do G Cmdo enquadrante. O desdobramento já visualiza o apoio a ser realizado durante as ações ofensivas.

10.1.3.4.10 Durante o desembocar do ataque, o sistema já deve estar em pleno funcionamento. Um fator a se levar em consideração para a abertura plena do sistema é a capacidade de reação do inimigo diante do levantamento de informações.

10.1.3.4.11 O Btl deve manter centros nodais em reserva para atender a possíveis problemas de emprego do material e das flutuações do combate.

10.1.3.4.12 Após o ataque, os centros nodais devem ser desdobrados o mais à frente possível, desde que a segurança o permita, para garantir a progressão das peças de manobra em primeiro escalão e do apoio de fogo.

10.1.3.4.13 A integração do SCA com os recursos civis na área de operações garante segurança e economia de meios.

10.1.3.5 Mensageiro

10.1.3.5.1 Os mensageiros devem ser disponibilizados visando ao seu emprego nos momentos críticos do ataque.

10.1.3.5.2 O PCP e PCT devem dispor de elementos preparados para executar a missão de mensageiros.

10.1.3.6 Guerra Eletrônica

10.1.3.6.1 Os meios de GE da DE serão empregados no ataque coordenado (Atq Coor) para localizar e degradar os meios de C², TI e inteligência, reconhecimento, vigilância e aquisição de alvos (IRVA) do Ini, com o objetivo de cegar os diversos sensores, retirar a capacidade de C², anular as ameaças remotamente pilotadas ou não tripuladas e negar a possibilidade de execução de fogos indiretos precisos, obtendo-se a agilidade de C² necessária para realizar o processo decisório e decidir antes do inimigo.

10.1.3.6.2 As MAGE e MAE estarão sob coordenação, respectivamente, do E-2 e do E-3 da DE, dentro de um Plano de Dissimulação Tática e de acordo com as ordens expedidas pelo Cmt DE. Dessa forma, é fundamental o emprego de frações com alto grau de adestramento nesse tipo de atividade. A coordenação das ações, em um primeiro momento, levantando a Ordem de Batalha Eletrônica do Inimigo (OBEI) e, após, executando as atividades planejadas de ataque eletrônico, buscará a degradação do C² Ini, além de buscar a manipulação das informações captadas pela inteligência Ini. Essas ações irão contribuir para a modelagem do ambiente a favor das nossas forças, em ações convergentes de efeitos de diversas capacidades da DE, nos diversos domínios, com ênfase eletromagnético, cibernético e espacial e nas dimensões física e informacional.

10.1.3.6.3 As MAE no Atq Coor, além de apoiarem a dissimulação, também serão empregadas na degradação dos sistemas de C², cegamento de radares, mitigação das ações de SARP e na interrupção da comunicação dos observadores avançados e das tropas empenhadas nas regiões de interesse para a inteligência (RIPI) do Ini, proporcionando o aumento do poder relativo de combate (PRC) na linha de partida/linha de contato (LP/LC).

10.1.3.6.4 No ataque, a ação de bloqueio, integrada aos fogos, ao movimento e à manobra, contribui para a manutenção da impulsão e da iniciativa. Os meios de MAE, durante a execução do ataque, podem se deslocar com a força atacante, proporcionando apoio contínuo.

10.1.3.7 Guerra Cibernética

10.1.3.7.1 Os meios de G Ciber do B Com GE, durante Atq Coor, continuarão no seu empenho de exploração cibernética em apoio às atividades de análise de GE.

10.1.4 NO APROVEITAMENTO DO ÊXITO E NA PERSEGUIÇÃO

10.1.4.1 Considerações Gerais

10.1.4.1.1 O aproveitamento do êxito (Apvt Exi) é a operação que se segue a um ataque bem-sucedido e que, normalmente, tem início quando a força oponente se encontra em dificuldades para manter as suas posições.

10.1.4.1.2 Caracteriza-se por um avanço contínuo e rápido das forças amigas, com a finalidade de ampliar ao máximo as vantagens obtidas num ataque e anular a capacidade do inimigo de reorganizar-se ou realizar um movimento retrógrado organizado. Permite a destruição do inimigo e de seus recursos com um mínimo de perdas para o atacante.

10.1.4.1.3 A perseguição (Prsg) é a operação destinada a cercar e a destruir uma força inimiga que tenta fugir. Ocorre, normalmente, logo em seguida ao Apvt Exi e difere deste por sua finalidade principal, que é a de completar a destruição da força inimiga que está em processo de desengajamento ou que tenta fugir.

10.1.4.2 Centros de Comunicações, Postos de Comando e Eixos de Comunicações

10.1.4.2.1 A execução descentralizada é a característica do Apvt Exi e da Prsg. A rede de estradas, o dispositivo e as necessidades de coordenação e controle são fatores que devem ser considerados no planejamento desses tipos de operações.

10.1.4.2.2 Considerando essas características, os C Com Cmdo são móveis, utilizando os meios de Com que possam operar em deslocamento. Funcionam continuamente, propiciando comunicações com segurança, confiabilidade e presteza aos elementos apoiados. Normalmente, são localizados ao longo dos eixos de progressão.

10.1.4.3 Meios Físicos

10.1.4.3.1 Quando a situação permitir, podem ser empregados os circuitos existentes ao longo dos eixos de progressão.

10.1.4.3.2 O Cmt Btl deverá estar atento às determinações do Esc Sp quanto à apropriação de meios civis. Sob coordenação com o E-2 e E-6, deverá verificar se é possível apropriar-se dos meios existentes nas localidades conquistadas mediante meticulosa verificação técnica, bem como o grau de hostilidade da população existente na área. Normalmente, essa apropriação será melhor aproveitada nas fases seguintes da campanha, principalmente na estabilização.

10.1.4.4 Rádio

10.1.4.4.1 Esse sistema, na maioria das vezes, constitui a base do sistema de Com, devido à grande mobilidade e rapidez de deslocamento. Quanto à prescrição-rádio, deve ser observado o grau de sigilo necessário e a capacidade dos meios de GE da força oponente.

10.1.4.4.2 No Apvt Exi e perseguição, deve haver uma maior flexibilidade no planejamento, mantendo-se o máximo de CN em reserva, os quais deverão realizar seus deslocamentos acompanhando os elementos de primeiro escalão, sendo ativados ao longo do eixo de progressão, mantendo a continuidade do apoio.

10.1.4.4.3 Nessa operação, os CN deverão valer-se dos enlaces via satélite e do emprego de repetidores, visando aumentar o alcance dos enlaces e estabelecer rotas alternativas.

10.1.4.5 Mensageiro

10.1.4.5.1 Normalmente são empregados mensageiros especiais, podendo ser empregados meios de transporte terrestres ou aéreos.

10.1.4.6 Guerra Eletrônica

10.1.4.6.1 No aproveitamento do êxito, reconhecimento em força e perseguição, os meios de GE podem ser empregados em apoio direto de GE à força de cobertura (F Cob). Simultaneamente, os demais meios proporcionam o apoio ao conjunto de GE às forças de proteção (F Ptç) e ao grosso da tropa.

10.1.5 NO RECONHECIMENTO EM FORÇA

10.1.5.1 Considerações Gerais

10.1.5.1.1 O reconhecimento em força é uma operação de objetivo limitado, executada por uma força ponderável, com a finalidade de revelar e testar o dispositivo e o valor do inimigo ou obter outras informações.

10.1.5.1.2 O apoio proporcionado pelo Btl a esse tipo de operação assemelha-se ao descrito para a operação de ataque coordenado. Ainda que o reconhecimento em força se caracterize pela pouca profundidade, o planejador do apoio de Com e de GE deverá levar em conta a possibilidade da obtenção de êxito dos escalões de ataque e a operação transformar-se em um ataque de oportunidade ou um aproveitamento do êxito.

10.2 OPERAÇÕES DEFENSIVAS

10.2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

10.2.1.1 Durante as operações defensivas, os apoios de Com e de GE se avolumam na quantidade de meios desdobrados. O conhecimento prévio do terreno, o tempo de planejamento e execução, entre outros aspectos, permite ao Btl o desdobramento, em largura e profundidade, de todos os seus sistemas.

10.2.1.2 O planejamento dos apoios deve ser realizado levando-se em consideração as operações futuras planejadas. Desse modo, a passagem da situação defensiva para a ofensiva não deve sofrer restrições relativas ao comando e controle.

10.2.2 NA DEFESA EM POSIÇÃO

10.2.2.1 Considerações Gerais

10.2.2.1.1 Na defesa em posição, uma força procura contrapor-se à força inimiga atacante numa área organizada em largura e profundidade e ocupada, total ou parcialmente, por todos os meios disponíveis.

10.2.2.1.2 O B Com GE, ao realizar o planejamento das suas ações, deve levar em consideração o máximo aproveitamento do terreno, tanto para proteger os sistemas a serem instalados quanto para aproveitar os recursos já existentes na área.

10.2.2.1.3 Há que se considerar a necessidade de se adotar dispositivos de expectativas, o que implicará planejamentos flexíveis.

10.2.2.1.4 No início da preparação da posição defensiva, as atividades de mobilidade, contramobilidade e proteção são priorizadas para os trabalhos de organização da posição defensiva. Em um segundo momento, a prioridade será transferida para as atividades de inteligência, de apoio de fogo e de manobra, nesta ordem.

10.2.2.2 Centros de Comunicações, Postos de Comando e Eixos de Comunicações

10.2.2.2.1 O B Com GE desdobrará, com as suas SU, o C Com Cmdo do PCP do G Cmdo enquadrante, bem como apoiará, com limitações, as OM Com dos G Cmdo subordinados à DE, fornecendo Elm em apoio por meio de Tu NA.

10.2.2.2.2 O PCT se tornará mais importante quando da adoção do dispositivo de expectativa.

10.2.2.3 Meio Físico

10.2.2.3.1 Nas operações defensivas, os circuitos físicos são priorizados, sejam via cabo telefônico (nos Elm 1º Esc) ou por meio de fibra óptica (instalações de PC dos G Cmdo e apropriações de integração com o SISTEx e SNT). É dada ênfase à construção de circuitos físicos, inclusive substituindo ligações realizadas por outros meios.

10.2.2.3.2 Em função das necessidades dos escalões subordinados, o Btl poderá destacar turmas de instalação local para apoiar as necessidades das Cia Com/Bda, com limitações.

10.2.2.3.3 Em princípio, as ligações de apoio do sistema nodal deverão ser realizadas em circuito físico (manutenção do sigilo). O Btl buscará aproveitar os recursos civis existentes na Z Aç sempre que possível.

10.2.2.4 Rádio

10.2.2.4.1 No planejamento do emprego do rádio, o B Com GE deve buscar o emprego de repetidores, colocados o mais à retaguarda possível, visando a dificultar a atuação da GE Ini.

10.2.2.4.2 Em função da amplitude de desdobramento dos meios físicos, o rádio só deverá ser empregado nos momentos críticos das ações de defesa.

10.2.2.4.3 Durante o início dos trabalhos de preparação da posição defensiva (P Def), o Btl disponibilizará equipamentos troncalizados para atender às necessidades iniciais de coordenação e controle.

10.2.2.4.4 Os equipamentos rádio com capacidade de enlace de dados terão um largo emprego na defesa em posição, uma vez que a sua estrutura será a base de fluxo das informações de todas as funções de combate.

10.2.2.4.5 O tempo disponível de preparação da posição indicará o volume do uso dos meios físicos em substituição dos meios rádio. No planejamento do sistema, os enlaces são priorizados em termos de distâncias e segurança para que sejam substituídos os enlaces rádio por físicos, no que couber.

10.2.2.5 Mensageiro

10.2.2.5.1 O mensageiro é empregado como meio suplementar de comunicações nos momentos críticos da defesa em posição. Uma boa medida para aumentar a segurança desse sistema é prever-se itinerários alternativos.

10.2.2.6 Guerra Eletrônica

10.2.2.6.1 Na manobra de defesa de área, os meios de GE são desdobrados em profundidade para proporcionar flexibilidade e integração com a manobra. Os recursos de GE são desdobrados em toda a área de defesa para atender às necessidades da operação. Normalmente, o controle é centralizado.

10.2.2.6.2 Na manobra de defesa móvel, o princípio da flexibilidade deve ser atendido em prioridade. Os meios de MAGE serão desdobrados em uma frente ampla, com a finalidade de levantar informações sobre as posições do oponente, a fim de orientar o emprego das forças em reserva ou de um possível contra-ataque.

10.2.3 NOS MOVIMENTOS RETRÓGRADOS

10.2.3.1 Considerações Gerais

10.2.3.1.1 O B Com GE, quando no apoio a um movimento retrógrado, planeja as suas ações levando em consideração os seguintes aspectos:

- a) tipo de operação a ser realizada;
- b) escalão empregado; e
- c) ações futuras planejadas.

10.2.3.1.2 O emprego dos meios de comunicações, nas posições de retardamento, segue os princípios básicos de emprego quando da defesa em posição. Entretanto, a manobra a ser realizada define as peculiaridades referentes ao emprego dos sistemas de comunicações.

10.2.3.2 Centros de Comunicações, Postos de Comando e Eixos de Comunicações

10.2.3.2.1 O B Com GE, normalmente, não desdobra C Com Cmdo do PCP, em sua plenitude, para apoio às operações, permanecendo grande parte dos meios operando o sistema embarcado em viaturas. O PCT do escalão considerado é reforçado em meios, de modo a prover a estrutura de Com necessária ao C².

10.2.3.3 Meio Físico

10.2.3.3.1 Os meios físicos empregados se limitam a circuitos locais e àqueles que se apropriem dos meios civis existentes.

10.2.3.4 Rádio

10.2.3.4.1 As manobras enquadradas dentro dos princípios do movimento retrógrado têm uma grande dependência do apoio dos sistemas que utilizam o rádio. O equilíbrio entre a necessidade de sigilo e a flexibilidade é o aspecto principal a ser considerado por ocasião dos planejamentos.

10.2.3.4.2 O Btl, no seu planejamento, priorizará o sistema rádio, bem como, apoia as unidades subordinadas com os meios necessários ao desenvolvimento das operações.

10.2.3.4.3 O emprego desse sistema se faz em função da segurança necessária ao emprego dos meios e do tempo de permanência em posição.

10.2.3.5 Mensageiro

10.2.3.5.1 As características dos movimentos retrógrados impõem que o emprego dos mensageiros seja planejado nos momentos pré-definidos quando os usos de outros meios possam trazer prejuízo ao sigilo da operação.

10.2.3.5.2 O B Com GE disponibilizará e coordenará o emprego dos mensageiros.

10.2.3.6 Guerra Eletrônica

10.2.3.6.1 Nos movimentos retrógrados, as ações de MAE contribuem para neutralizar ou degradar os principais enlaces do sistema de comando e controle do inimigo, durante os períodos críticos da operação, isto é, na tentativa de forçar o inimigo a se desdobrar no terreno, retirando-lhe o máximo de tempo possível, a fim de permitir a montagem do dispositivo defensivo pelas tropas aliadas desdobradas à retaguarda do limite anterior da área de defesa avançada (LAADA). As MAE também contribuem para ocultar a real composição e a localização do grosso da tropa.

10.2.3.6.2 Os meios de GE podem estar em proveito direto da força em contato com o inimigo nos movimentos retrógrados, de modo a oferecer resistência suficiente, evitar a infiltração e, ainda, forçar o inimigo a se desdobrar para atacar, contribuindo para sua perda de tempo.

10.2.3.6.3 Na manobra de ação retardadora, devem ser previstas posições alternativas para todos os meios de MAGE e de MAE, na posição inicial de retardamento e em todas as demais posições de retardamento, o que destaca a importância da execução de reconhecimento e escolhas de posição.

10.2.3.6.4 Na manobra de retirada, os meios de MAE somente são empregados caso a força de retirada seja obrigada a combater, priorizando-se o máximo de segurança, de modo a evitar engajamento com as forças inimigas.

10.3 OPERAÇÕES DE COOPERAÇÃO E COORDENAÇÃO COM AGÊNCIAS

10.3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

10.3.1.1 Nas operações de cooperação e coordenação com agências, as comunicações devem ser orientadas com intuito de obter um sistema de

comunicações flexível, que favoreça a interoperabilidade da F Ter com as agências e entre elas e de conferir confiabilidade ao sistema de comunicações, estabelecendo sistemas alternativos para a interoperabilidade com as agências.

10.3.1.2 Os sistemas de apoio à decisão poderão ser empregados, possibilitando a ampliação da consciência situacional do escalão considerado e do Esc Sp.

10.3.2 CENTROS DE COMUNICAÇÕES, POSTOS DE COMANDO E EIXOS DE COMUNICAÇÕES

10.3.2.1 Os C Com obedecem aos mesmos critérios adotados para as operações defensivas. Busca-se estabelecer os C Com em locais que ofereçam o máximo de recursos locais, priorizando-se, inclusive, a utilização de instalações militares existentes na área de operações (A Op), que possam fornecer acesso aos sistemas corporativos do EB.

10.3.2.2 Tendo em vista a natureza estática das operações de cooperação e coordenação com agências, normalmente, não são estabelecidos eixos de comunicações.

10.3.2.3 É indispensável que o Cmt Btl esteja continuamente informado, em tempo útil, sobre as operações táticas, para ter condições de planejar o emprego das comunicações nas operações futuras.

10.3.3 MEIO FÍSICO

10.3.3.1 Deve-se aproveitar as linhas existentes ao máximo, integrando os sistemas das agências aos sistemas da F Ter.

10.3.3.2 O lançamento de circuitos complementares deverá ser estudado cuidadosamente, levando-se em consideração o tempo de instalação, as distâncias e o nível de exposição das turmas de instalação de circuitos.

10.3.4 RÁDIO

10.3.4.1 É o principal sistema de integração entre os elementos da DE com as agências governamentais nesse tipo de operação.

10.3.4.2 Deve ser utilizado como sistema alternativo de interoperabilidade entre as agências, com prioridade para estruturas rádio compartimentadas, permitindo controle de níveis de acesso dos integrantes do sistema, em particular, as agências, de forma a conferir segurança.

10.3.4.3 Os equipamentos na modalidade satelital são largamente empregados, fornecendo a estrutura necessária para o fluxo de dados, principalmente entre a

força considerada e seu escalão superior, complementando ou substituindo os meios locais disponíveis.

10.3.4.4 O enlace de alta capacidade não confinado pode ser instalado, facilitando o escoamento do tráfego de mensagens entre a força empregada e seu escalão superior.

10.3.4.5 O Sistema de Imageamento da Aviação do Exército (Olho da Águia) pode ser empregado no levantamento de informações, geração de imagens e no aumento da consciência situacional. Nessa situação, há a necessidade de transmissão de dados da estação de terra do sistema de imageamento aos PC que têm interesse na imagem.

10.3.5 MENSAGEIRO

10.3.5.1 Os mensageiros especiais são empregados intensamente, em geral, por meio motorizado.

10.3.5.2 O serviço de mensageiros de escala também pode ser empregado.

10.4 AÇÕES COMUNS ÀS OPERAÇÕES BÁSICAS E OPERAÇÕES COMPLEMENTARES

10.4.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

10.4.1.1 Ações comuns às operações básicas – essas ações correspondem àquelas que são realizadas, com grau de intensidade variável, no decorrer das operações ofensivas e defensivas.

10.4.1.2 Operações complementares – essas operações destinam-se a apoiar as operações básicas e a contribuir para o incremento e a aplicação do poder de combate.

10.4.2 NA ULTRAPASSAGEM E ACOLHIMENTO

10.4.2.1 Considerações Gerais

10.4.2.1.1 A ultrapassagem é uma ação comum na qual uma unidade ataca através de outra que se encontra em contato com o inimigo. Exige planejamento cuidadoso e coordenação cerrada entre as forças que participam da operação.

10.4.2.1.2 O acolhimento é uma ação comum na qual uma força que realiza um movimento retrógrado passa através da Z Aç de uma força que ocupa uma posição defensiva à retaguarda. Essa operação é utilizada quando se deseja substituir uma força que esteja demasiadamente empenhada ou se encontre

muito desfalcada. Pode também ocorrer como parte de um movimento retrógrado ou para permitir o retraimento de uma força que deva cumprir uma outra missão.

10.4.2.1.3 Após acolhida, a força que retrai poderá:

- a) deslocar-se para área de repouso a fim de reorganizar-se e passar por novo período de instrução;
- b) cobrir o retraimento de outra força; e
- c) deslocar-se para outra área a fim de ser empregada em nova missão.

10.4.2.1.4 Os aspectos a seguir abordados, aplicáveis à ultrapassagem, são válidos também para o acolhimento.

10.4.2.1.5 O oficial de comunicações e eletrônica (O Com Elt) da força que realiza uma ultrapassagem deve coordenar, minuciosamente, todos os detalhes de comunicações com o O Com Elt da força que está em posição.

10.4.2.2 Centros de Comunicações, Postos de Comando e Eixo de Comunicações

10.4.2.2.1 O PC do G Cmdo que realizará a ultrapassagem deve ser estabelecido nas vizinhanças do PC da GU ou G Cmdo a ser ultrapassado.

10.4.2.3 Meio Físico

10.4.2.3.1 Deverão ser aproveitados ao máximo, pela força que ultrapassa, os circuitos existentes, lançados pela força em posição, havendo um mínimo de lançamento de circuitos complementares. Os circuitos devem ser utilizados por ambas as forças.

10.4.2.4 Rádio

10.4.2.4.1 Na ultrapassagem, é normal a prescrição rádio livre, quando do início da ação ou imediatamente antes, de forma a não alertar o inimigo para a operação. Deverá ser observada a manutenção da fisionomia da frente a fim de evitar que a força adversária perceba e tire vantagem da concentração de meios da força amiga.

10.4.2.4.2 A força que ultrapassa não deve empregar o seu equipamento de multicanal até que a ultrapassagem esteja terminada, empregando, até que se conclua a operação, os meios disponibilizados pela força que está em posição.

10.4.2.5 Mensageiro

10.4.2.5.1 Os serviços de mensageiros de escala e mensageiros especiais devem ser empregados por ambas as forças para atender às suas necessidades.

10.4.2.6 Visuais, Acústicos e Diversos

10.4.2.6.1 Os meios visuais são intensamente empregados, particularmente, os fumígenos, artifícios de sinalização, bandeirolas e painéis, no balizamento de itinerários, controle de trânsito, entre outros.

10.4.3 NA JUNÇÃO

10.4.3.1 Considerações Gerais

10.4.3.1.1 A junção é uma operação complementar que envolve a ação de duas forças terrestres amigas que buscam o contato físico. Pode ser realizada entre uma força em deslocamento e uma outra estacionária, ou entre duas forças em movimentos convergentes.

10.4.3.1.2 O planejamento para junção deve assegurar estreita coordenação de esforços entre a força de junção e a força estacionária. Ampla troca de informações entre as duas forças deve ser prevista, inclusive de planos elaborados, consequentes de planejamentos prévios e minuciosos, realizados com o propósito de reduzir os riscos inerentes a esse tipo de operação.

10.4.3.2 Planejamento

10.4.3.2.1 São tomadas as seguintes providências relativas às comunicações:

- a) ligações de comando e EM;
- b) coordenação e troca de planos de comunicações;
- c) compatibilização dos sistemas de comunicações; e
- d) estabelecimento de um sistema de reconhecimento mútuo.

10.4.3.2.2 Nas ligações de comando e de EM, é desenvolvido o plano de reconhecimento mútuo em detalhes, para evitar a possibilidade de hostilidades entre as forças ou que uma seja atingida por fogos da outra. Este plano inclui o emprego de meios de comunicações para o reconhecimento e a identificação.

10.4.3.2.3 Para a coordenação e troca de planos de Com, deve-se considerar o seguinte:

a) O estabelecimento de um sistema de Com para a operação de junção impõe a coordenação feita pelo Esc Sp, por intermédio de uma diretriz e da adoção de instruções para a exploração das Com comuns para os comandos interessados. Essas instruções devem conter, pelo menos, as seguintes instruções comuns:

- indicativos e frequências de rádios;
- codinomes;
- sinais visuais e sonoros de identificação para uso diurno e noturno; e
- senhas e sinais de reconhecimento.

b) A distribuição de frequências para as Com rádio, entre as forças estacionárias e as em deslocamento, é feita nos níveis G Cmdo, GU, U e SU e, em alguns casos, até mesmo fração. As normas gerais para a identificação entre as tropas

envolvidas têm de estabelecer meios, métodos e sinais confiáveis, para serem utilizados, eficientemente, de dia, à noite ou sob condições de reduzida visibilidade.

c) As IE Com Elt ou seus extratos são permutados (ou, quando estas instruções forem comuns, são difundidas), de modo a prover, até o nível pelotão, as informações que elas contêm.

d) Devem ser previstas e estabelecidas redes rádio especiais para as ligações entre os comandos interessados, tais como:

- redes rádio de longo alcance, para o controle de ambas as forças envolvidas;
- redes rádio de menor alcance, para as ligações entre as unidades, subunidades e pelotões de primeiro escalão, diretamente envolvidos na operação de junção; e
- redes rádio para a ligação dos elementos de apoio de fogo de ambas as forças, quando já não houver uma rede que atenda a esta finalidade no comando de artilharia enquadrante.

10.4.3.2.4 Deverá ser realizada a compatibilização dos sistemas de Com das forças envolvidas na junção e da força aérea que apoia a operação terrestre.

10.4.3.2.5 O estabelecimento de um sistema de reconhecimento mútuo deverá levar em consideração o seguinte:

a) por ocasião da troca dos esquemas de manobra e dos planos de comunicações, são estabelecidas medidas de reconhecimento mútuo para todas as forças envolvidas na operação. Tais medidas devem constar do plano (ou ordem) de operações para a junção, do anexo de Com, do calco de operações e das instruções para a exploração das comunicações; e

b) são medidas de reconhecimento mútuo, com emprego de meios de comunicações, a utilização de artifícios pirotécnicos, a autenticação de redes e de mensagens, o código de mensagens preestabelecidas e outras, tais como: sistemas de senhas e contrassenhas, identificação ar-terra de zonas e de limites (emprego de fumígenos coloridos, de painéis *etc.*), identificação terra-terra de viaturas e de pessoal (emprego de braçais, gestos, sinais com lanternas *etc.*) e sinalização de pontos e de itinerários também com a utilização de artifícios pirotécnicos, fumígenos coloridos, painéis e outros indicadores.

10.4.4 NAS OPERAÇÕES DE DISSIMULAÇÃO

10.4.4.1 Considerações Gerais

10.4.4.1.1 A dissimulação militar (Dsml Mil) é um dos mais antigos recursos usados para influenciar a percepção de um adversário, caracterizando-se por ações executadas deliberadamente para enganar os tomadores de decisão oponentes, criando condições que contribuam para o cumprimento da missão de nossas forças.

10.4.4.1.2 A Dsml Mil permite enganar o oponente, confundi-lo acerca de nossas verdadeiras intenções, fixá-lo ou obrigá-lo a reagir, distrair sua atenção e, em definitivo, facilitar ações decisivas de forças amigas em outras áreas. Portanto, a finalidade precípua da Dsml Mil é contribuir para a consecução das operações terrestres, influenciando o decisor oponente a reagir de forma favorável aos nossos interesses.

10.4.4.1.3 No planejamento, preparação e condução das Op Dsml Mil, prestar-se-á especial atenção às capacidades da inteligência oponente, cujo resultado possibilita a disseminação de indícios e informações sobre as nossas forças.

10.4.4.2 Emprego das Comunicações

10.4.4.2.1 Para a eficácia das Op Dsml Mil, todos os meios devem ser utilizados e escalonados para uma operação de mesma natureza, visando à coordenação de todo o efetivo e, até mesmo, à proximidade da assinatura eletrônica dos meios no EEItmg.

10.4.4.3 Emprego da Guerra Eletrônica

10.4.4.3.1 A GE será empregada em prol das Op Dsml, visando a manipular os dados recebidos pelo Ini. Para isso, dentro de um plano de Dsml Tat, serão executados ataques eletrônicos para bloqueio e despistamento dos meios de Com e N Com do Ini, bem como a difusão de mensagens falsas de modo a confundir a tomada de decisão inimiga. O Cmt Btl empregará todos os seus meios de GE para atingir os efeitos desejados.

10.4.4.4 Emprego da Guerra Cibernética

10.4.4.4.1 Da mesma forma, a G Ciber do Btl contribuirá com as Op Dsml, executando exploração cibernética em prol do esforço de GE do Btl, principalmente no levantamento de informações em dados abertos sobre as Op Ini.

10.4.5 NAS OPERAÇÕES DE INFORMAÇÃO

10.4.5.1 Considerações Gerais

10.4.5.1.1 As operações de informação (Op Info) consistem na atuação metodologicamente integrada de capacidades estratégicas relacionadas às operações de informação, em conjunto com outros vetores, para informar e influenciar grupos e indivíduos, bem como afetar o ciclo decisório de oponentes, ao mesmo tempo protegendo o nosso. Além disso, visam a evitar, impedir ou neutralizar os efeitos das ações adversas na dimensão informacional.

10.4.5.1.2 Para que as Op Info possam atuar com efetividade na dimensão informacional do ambiente operacional, é imprescindível que os Sis Com possam proporcionar a necessária integração das capacidades estratégicas relacionadas às operações de informação para coordenação das suas respectivas ações, bem como possibilitar um rápido fluxo de informações para o processo decisório, no intuito de que as Op Info atinjam os efeitos planejados.

10.4.5.1.3 As Op Info devem integrar-se estreitamente à cadeia de comando, devendo todas as suas tarefas serem coordenadas e sincronizadas com outras atividades operacionais, de forma sinérgica, para evitar o conflito, a redundância e a dispersão do poder de combate, particularmente, entre as capacidades estratégicas relacionadas às operações de informação.

10.4.5.1.4 O apoio de Com, para maior efetividade das Op Info, deverá observar a existência de C Com com amplo sistema de redes de dados e servidores de elevada capacidade de processamento, a integração com *internet*, redes sociais e mídias, a segregação de acesso a dados, a proteção cibernética, a proteção eletrônica, a integração com serviços de geoinformação e outros recursos de estruturas de C² necessários para uma melhor atuação e integração das capacidades estratégicas relacionadas às operações de informação.

10.4.5.1.5 Os Elm de GE e G Ciber do Btl poderão contribuir para a execução de tarefas planejadas pela célula de Op Info da DE, além das suas tarefas precípua no contexto da missão do Btl.

INTENCIONALMENTE EM BRANCO

CAPÍTULO XI

O BATALHÃO DE COMUNICAÇÕES E GUERRA ELETRÔNICA EM APOIO ÀS OPERAÇÕES COM CARACTERÍSTICAS ESPECIAIS E SOB CONDIÇÕES ESPECIAIS DE AMBIENTE

11.1 NA TRANSPOSIÇÃO DE CURSO DE ÁGUA

11.1.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

11.1.1.1 Em áreas operacionais do continente (AOC), as forças combatentes encontram, com muita frequência, cursos de água obstáculos de características variáveis e que devem ser transpostos para permitir o cumprimento de determinada missão, sob condições de combate.

11.1.1.2 O estabelecimento de uma cabeça de ponte (C Pnt) é o meio normalmente utilizado pela F Ter para permitir o prosseguimento das operações na segunda margem de um curso de água obstáculo.

11.1.1.3 Embora a conquista e a manutenção de uma C Pnt possa ser, para determinado escalão, uma operação-fim, o normal é constituir-se numa operação-meio, visando ao cumprimento de uma missão mais profunda nas linhas inimigas.

11.1.1.4 As transposições de cursos de água obstáculo podem ser imediatas ou preparadas. O C Ex é o escalão mais apropriado para planejar e executar a transposição preparada de cursos de água de grande vulto (com largura superior a 300 m). A DE é apta ao planejamento e à execução da transposição preparada nos demais tipos de cursos de água.

11.1.1.5 Em uma transposição de curso de água, são necessárias comunicações confiáveis para coordenação contínua e emprego eficiente do grande número e variedade de unidades de apoio necessárias a esse tipo de operação. Todos os meios disponíveis de comunicações podem vir a ser necessários para assegurar as ligações.

11.1.1.6 O B Com GE fornece o apoio de material e pessoal de Com, GE e G Ciber para os elementos do G Cmdo enquadrante que necessitem na área de travessia.

11.1.2 MEIO FÍSICO

11.1.2.1 O sistema físico deve ser usado tão largamente quanto a situação o permita, particularmente, pela necessidade de sigilo. No âmbito da DE, os

enlaces confinados por meio de fibra ótica para unidades e instalações subordinadas, localizadas nas proximidades dos C Com, propiciam a integração desses elementos através do SCA.

11.1.2.2 São estabelecidas comunicações, desde o início das operações, entre os postos de comando mais avançados (na segunda margem) e os situados mais à retaguarda, através da rede de dados de curto alcance com enlaces direcionais para a retaguarda do dispositivo, proporcionada pelos equipamentos rádio de dotação das U/SU dos Elm 1º Esc. Após a consolidação da cabeça de ponte, os meios físicos poderão ser lançados para a outra margem.

11.1.2.3 Diversos circuitos são lançados para permitir ligação direta entre os elementos da força de travessia e do posto central de controle de trânsito, até os elementos da área de defesa e os Cmt da área de travessia, buscando maior confiabilidade através de rotas alternativas. O sistema físico é o mais utilizado durante as fases iniciais da travessia e na área de defesa, para evitar comprometer os objetivos de dissimulação a serem atingidos pela força que mantém o contato.

11.1.3 RÁDIO

11.1.3.1 O uso indiscriminado do rádio poderá fornecer ao inimigo importantes indicadores referentes aos planos e preparativos da travessia. Assim sendo, deverá ser dada ênfase especial à segurança das Com e às medidas de proteção eletrônicas durante toda a ação.

11.1.3.2 Devem ser negadas ao inimigo as informações de que ele necessita para reagir com rapidez, eficiência e com energia contra a força que realiza a operação de travessia, enquanto ela estiver vulnerável. O inimigo tentará interromper o C² da operação por meio da anulação das Com. Isso deve ser evitado por meio do correto emprego das regras de segurança e dos dispositivos tecnológicos de serviço de segurança das comunicações (*Communications Security* – COMSEC) e segurança de transmissão (*Transmission Security* – TRANSEC), com ênfase nos enlaces rádio de dados.

11.1.3.3 Antes de uma transposição preparada, o uso do rádio deve ter o maior grau de restrição. Inicialmente, o esforço das comunicações é feito por intermédio dos meios físicos e mensageiros. Após o início da operação ou durante uma transposição imediata, faz-se um maior emprego dos meios rádio, visuais e acústicos dentro da área em que se realiza a travessia e o assalto. Assim que as operações na margem oposta o permitirem, as equipes de comunicações dos diversos escalões realizam a transposição a fim de ampliar os sistemas de comunicações na segunda margem.

11.1.3.4 Redes rádio especiais são estabelecidas para controlar o movimento durante a transposição.

11.1.3.4.1 Redes do Cmt da área de travessia – essas redes devem incluir os Cmt dos locais de travessia, os postos de controle de trânsito, as unidades de engenharia, os elementos que defendem a área de travessia e as unidades que atravessarão o rio, as quais integrarão a rede enquanto estiverem na área de travessia.

11.1.3.4.2 Rede de controle de movimento – o posto central de controle de trânsito atua como posto diretor de rede. Nesta rede, estão o centro de operações táticas do G Cmdo enquadrante, os Cmt de áreas de travessia e os postos de controle de trânsito.

11.1.3.5 Tão logo possível, os equipamentos do SCA deverão ser instalados na segunda margem, de forma a proporcionar a integração dos Elm da 2ª margem com a malha nodal já desdobrada à retaguarda.

11.1.4 MENSAGEIRO

11.1.4.1 O Cmt da área de travessia, a Polícia do Exército (PE) e os elementos locais de segurança serão incluídos no itinerário dos mensageiros de escala. Mensageiros especiais motorizados ou aéreos deverão estar disponíveis para entregar mensagens urgentes que não puderem ser transmitidas por meios elétricos.

11.1.5 GUERRA ELETRÔNICA

11.1.5.1 Na fase do planejamento, as MAGE exercem um fator preponderante, quer proporcionando informações sobre o inimigo na segunda margem, quer auxiliando o comandante da força na decisão da escolha do tipo de transposição a ser executada ou, ainda, na seleção das regiões mais favoráveis à travessia. Especial atenção deve ser dada à probabilidade de o inimigo executar uma defesa móvel na segunda margem. Meios de GE em plataformas aéreas devem ser empregados para aprofundar a vigilância e permitir a continuidade do apoio.

11.1.5.2 Na fase do avanço para o curso de água, os recursos de MAGE continuam a obter informações sobre o inimigo na segunda margem. Ações de dissimulação eletrônica buscam iludir o inimigo sobre as reais intenções das forças amigas, principalmente quanto ao principal local da travessia. As MAE visam a mascarar os movimentos das forças amigas, bem como os preparativos, atacando, principalmente, os meios de vigilância eletrônica inimigos.

11.1.5.3 Na fase do assalto, os recursos de MAGE, principalmente, os instalados em plataformas aéreas, cumprem missões específicas ligadas às forças inimigas em reserva, inclusive seu acompanhamento ao sistema de apoio de fogo, aos radares de vigilância e às redes de C² da força inimiga. As ações de bloqueio ganham vulto e visam a desarticular, principalmente, os sistemas de armas e as redes de C², impedindo ou dificultando a movimentação da força em reserva e o

desencadeamento do apoio de fogo. Ações de dissimulação eletrônica devem ser previstas com o intuito de causar confusão nas redes de comunicações inimigas.

11.1.5.4 Durante o estabelecimento da cabeça de ponte, os recursos de GE são empregados para localizar, acompanhar e dificultar o emprego de forças inimigas que possam realizar um contra-ataque. Após a consolidação da cabeça de ponte, os meios de GE seguem para a segunda margem, de forma escalonada, permitindo a continuidade do apoio. Ressalta-se que, devido à sua maior mobilidade, os meios de GE com proteção blindada são os primeiros a passar para a segunda margem.

11.2 NAS OPERAÇÕES EM AMBIENTE DE SELVA

11.2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

11.2.1.1 As características climáticas e operacionais da selva e as servidões por ela impostas ao movimento trazem uma série de consequências para as Com, GE e Ciber. A umidade e o calor excessivos danificam os equipamentos de comunicações e os circuitos eletrônicos; a falta de estradas limita ou até mesmo impede a utilização de viaturas especializadas de Com, GE e Ciber; a densidade da vegetação atenua fortemente os sinais de rádio; as grandes distâncias existentes entre diferentes elementos de manobra exigem o uso de conjuntos rádio de maior potência e o emprego de antenas especiais. Por outro lado, o ambiente operacional da selva pode afetar o combatente, exigindo cuidados especiais com a adaptação e preparação do pessoal, antes mesmo de iniciar as operações.

11.2.1.2 A demanda de comunicações é significativamente ampliada devido à descentralização das ações e ao grande afastamento dos elementos de manobra.

11.2.2 MEIO FÍSICO

11.2.2.1 As condições de transitabilidade no interior da selva tornam penoso o transporte de volumes, dificultando o lançamento e assentamento de circuitos físicos. O lançamento por aeronaves, desde que haja disponibilidade de bobinas especiais e não se necessite recolher os circuitos após o seu emprego, é uma solução para agilizar a instalação dos circuitos. O emprego de longos cabos subaquáticos de fibra ótica no leito dos grandes rios da região amazônica é uma solução viável e de longo prazo capaz de mitigar a falta de comunicações no interior da selva.

11.2.3 RÁDIO

11.2.3.1 Por sua maior eficiência na área de selva, as comunicações rádio em HF são de fundamental importância.

11.2.3.2 As aeronaves podem auxiliar as Com rádio terrestres, seja atuando como postos de retransmissão rádio, seja reconhecendo o terreno para a instalação de postos (inclusive de retransmissão), particularmente, nas regiões entre as bases de combate e os escalões menores a elas subordinados.

11.2.3.3 A utilização do satélite de comunicações atenuará em muito as restrições e dificuldades que as condições da selva apresentam ao uso do rádio, obtendo-se um grau satisfatório de confiabilidade nas comunicações. Por exemplo, o emprego de telefones satelitais facilita as comunicações no interior das regiões de floresta, contribuindo para a mitigação dos problemas relacionados ao emprego de rádio. Outra alternativa é o emprego de equipamentos satelitais para a transmissão de dados em alta velocidade, podendo utilizar-se de meios militares ou civis.

11.2.3.4 Esse tipo de enlace está sujeito às mesmas limitações dos meios físicos e do rádio. Enfrenta, ainda, as dificuldades inerentes à propagação das ondas eletromagnéticas na selva, particularmente, por empregar equipamentos rádio que operam na faixa de frequências, cuja propagação acontece em linha de visada direta.

11.2.3.5 A inexistência de dados precisos sobre a altimetria, por sua vez, pode prejudicar a determinação de locais para a instalação de terminais ou repetidores.

11.2.3.6 A dependência de estradas ou terrenos transitáveis para que as viaturas que transportam os equipamentos possam atingir os locais selecionados para a operação é outro aspecto importante a ser levado em consideração.

11.2.3.7 No estabelecimento do sistema de enlace por micro-ondas, sempre que possível, buscar-se-á a integração por intermédio do uso de satélites e de sistemas civis existentes.

11.2.4 MENSAGEIRO

11.2.4.1 O emprego do mensageiro fica limitado ao interior dos pontos fortes, bases de combate ou localidades, onde costumam existir pequenas redes de estradas.

11.2.4.2 O emprego do mensageiro motorizado ressent-se da falta de rodovias. O emprego de meios fluviais ou aéreos para o transporte do mensageiro deve, sempre que disponível, ser empregado.

11.2.5 GUERRA ELETRÔNICA

11.2.5.1 A grande descentralização das operações, o predomínio das ações de escalões até subunidade e as grandes distâncias entre as peças de manobra determinarão restrições ao apoio padronizado de GE, no ambiente operacional de selva.

11.2.5.2 A circulação está condicionada ao aproveitamento da extensa malha fluvial e das poucas rodovias ou ferrovias existentes.

11.2.5.3 Os meios eletrônicos utilizados devem dispor de melhor proteção contra umidade e de maior suplementação de fontes de alimentação.

11.2.5.4 Os equipamentos empregados devem ser portáteis e rústicos para acompanhar, se for o caso, as unidades de combate através da selva. A seleção do tipo de plataforma, flutuante, terrestre ou aérea, dependerá das vias de transporte existentes e da superioridade aérea vigente.

11.2.5.5 Deverá ocorrer maior necessidade das informações obtidas em tempo de paz relativa e do apoio da Inteligência de Sinais. O apoio mais cerrado dos meios instalados nas aeronaves da Força Aérea poderá ser fundamental às operações táticas.

11.2.5.6 Em face da dificuldade de obtenção de informes sobre o inimigo, aumenta a importância das informações disponibilizadas pela GE para a decisão do comandante tático, durante o planejamento e condução da operação.

11.2.5.7 Deve haver maior ênfase das MAGE sobre a faixa de frequência alta (*high frequency* – HF), o que leva a localizações eletrônicas menos precisas.

11.2.5.8 O uso de bloqueadores é pouco eficiente na faixa de frequência muito alta/ultra alta (VHF/UHF), devido à grande absorção das ondas eletromagnéticas pela densa vegetação, ao passo que é eficiente para as comunicações na faixa de HF.

11.3 NAS OPERAÇÕES EM AMBIENTE DE PANTANAL

11.3.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

11.3.1.1 As características peculiares do bioma Pantanal influem, consideravelmente, no apoio de Com, GE e G Ciber. Esse apoio é semelhante ao prestado às operações ribeirinhas, servindo, também, de referência para o planejamento.

11.3.1.2 As operações no Pantanal podem ser singulares ou conjuntas, sendo estas últimas empreendidas, particularmente, por forças terrestres e navais, requerendo uma perfeita coordenação e integração de esforços das forças participantes, a fim de que se possa alcançar um objetivo comum.

11.3.1.3 Esse tipo de operação difere das operações convencionais, particularmente, no tocante ao ambiente operacional. Os fundamentos do combate e do apoio de comunicações são, de um modo geral, os mesmos, porém as operações no Pantanal exigem técnicas especiais.

11.3.1.4 Caso a distância permita, os diversos C Com que apoiam os PC podem ser instalados em terra. Devido à prevalência de meios aquáticos de deslocamento de tropas, a estrutura de comunicações que serve ao PCT pode ser instalada em navio ou outro tipo de embarcação, assegurando apoio cerrado e consciência situacional ao comandante do escalão considerado, quando o regime das águas assim o permitir. As características fisiográficas da região, em consonância com as condições meteorológicas, especialmente o regime de chuvas, são importantes para definir a possibilidade de deslocamento ou não por meios fluviais.

11.3.2 MEIO FÍSICO

11.3.2.1 Quando instalados em terra, os meios físicos podem ser utilizados nas áreas de PC. Nas demais situações, seu uso é limitado, devido à grande mobilidade nesse tipo de operação e à existência de obstáculos aquáticos.

11.3.3 RÁDIO

11.3.3.1 O meio rádio, devido às características orográficas, é largamente empregado no Pantanal. Contudo, em determinadas regiões, destacam-se grandes maciços rochosos, compostos, principalmente, por ferro e manganês, podendo afetar a transmissão, criando “zonas de sombra”.

11.3.3.2 Os rádios podem ser portáteis ou transportáveis, devendo ser a prova de água ou impermeabilizados para evitar danos. As ligações VHF/UHF são as mais empregadas no movimento de tropa. Na área de PC, ou quando as tropas estiverem estacionadas, os equipamentos HF podem ser empregados para comunicações a grandes distâncias (Fig 11-1). As MPE devem ser intensificadas.



Figura 11-1 – Posto rádio em área de pantanal

11.3.3.3 Equipamentos rádio satelitais portáteis e transportáveis deverão ser amplamente empregados. Esses meios possibilitam transmissão de dados para garantir o tráfego das ordens, imagens, telefonia VoIP, acesso à *internet*, armazenamento e transferência de arquivos e *e-mail* operacional.

11.3.3.4 O emprego de terminais satelitais apropriados para uso em embarcações garante flexibilidade e continuidade das comunicações durante os deslocamentos. Vários fatores meteorológicos podem afetar a propagação de ligações de qualquer banda por satélite, sendo a atenuação por chuva a mais significativa. Esse é o meio mais apropriado para emprego nas ações táticas descentralizadas.

11.3.3.5 Equipamentos com tecnologia de geolocalização possibilitam compartilhar a posição geográfica dos elementos que se deslocam por estradas ou rios com relativa facilidade e precisão, contribuindo para a manutenção da consciência situacional.

11.3.4 MENSAGEIRO

11.3.4.1 O mensageiro a pé tem o seu emprego restrito a locais em terra, como a área de PC. Mensageiros embarcados são apropriados para transmissão de todo o tipo de mensagens, principalmente, as volumosas. No entanto, o emprego destes deve ocorrer mediante minuciosa análise, em razão de o som emitido

pela embarcação poder quebrar o sigilo, bem como pela vulnerabilidade às emboscadas.

11.3.4.2 Os meios visuais não sofrem restrição, devido ao ambiente plano, mas regras devem ser definidas para não denunciar as intenções de nossas tropas. Os meios fumígenos devem ter seu uso de forma cautelosa, pois as características da vegetação local facilitam a propagação de fogo com facilidade. Os meios acústicos crescem de importância para a coordenação das ações nos pequenos escalões ou na difusão de alarmes.

11.3.5 GUERRA ELETRÔNICA

11.3.5.1 No ambiente operacional de Pantanal, há a presença constante de grandes massas de água e de terreno alagado, devendo-se, por esses fatores, contar com uma atenuação adicional sobre a infraestrutura de comunicações, bem como com as ações de MAGE e MAE, executadas principalmente nas faixas de VHF/UHF e frequências mais altas (SHF e acima).

11.4 NAS OPERAÇÕES EM AMBIENTE DE CAATINGA

11.4.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

11.4.1.1 As operações em regiões de Caatinga são aquelas levadas a efeito nas regiões do nordeste brasileiro e que, por suas peculiaridades, possuem diferenças marcantes de outros ambientes. A topografia suave, associada ao tipo de vegetação, reduz substancialmente a observação terrestre, diminuindo os campos de tiro, mas sem prejudicar a observação ou a fotografia aérea. A vegetação uniforme favorece a cobertura, porém não oferece abrigo ou pontos de referência nítidos, dificultando a orientação. Quanto ao clima, este caracteriza-se por elevadas temperaturas durante o dia, com quedas bruscas à noite. Os PC situam-se, normalmente, em locais de difícil acesso, desconfortáveis e de difícil camuflagem.

11.4.2 MEIO FÍSICO

11.4.2.1 Os meios físicos podem ser empregados com bom rendimento. Entretanto, a rapidez das operações e as dificuldades de lançamento e manutenção torna-os pouco utilizados. O terreno, predominantemente pedregoso, dificulta o deslocamento de viaturas e provoca desgastes nos pneus e nos cabos. A vegetação emaranhada e retorcida obriga o lançamento de circuitos ao longo das estradas e trilhas. Além disso, os trabalhos sob altas temperaturas diurnas exigem cuidados especiais para com a higidez dos homens.

11.4.3 RÁDIO

11.4.3.1 Nesse ambiente operacional, o meio rádio é de fundamental importância, devido à flexibilidade que proporciona às operações. As intempéries climáticas da região exigem cuidados extras com os equipamentos, principalmente com as fontes de alimentação (baterias portáteis e geradores). A dificuldade de ventilação impõe severas provas aos equipamentos, particularmente, amplificadores e baterias, sendo comum a grande utilização de fusíveis reservas. As viaturas também são alvo das condições climáticas, merecendo especial atenção quando trabalhando em regime intenso. As ligações em HF, VHF e UHF são facilitadas, o que exige a utilização de equipamentos com MPE.

11.4.3.2 A região relativamente plana e com vegetação de baixa altura favorece o emprego do sistema de enlace de alta capacidade. Entretanto, as dificuldades de deslocamento e camuflagem limitam o uso dos equipamentos. As altas temperaturas poderão provocar quedas de rendimento nos circuitos eletrônicos e, conseqüentemente, na sua eficácia.

11.4.3.3 Os equipamentos rádio satelitais conferem grande flexibilidade para as tropas que operam no ambiente de Caatinga, principalmente os equipamentos portáteis. Esse meio possibilita transmissão de dados para garantir o tráfego das ordens, imagens, telefonia VoIP, acesso à *internet*, armazenamento e transferência de arquivos e *e-mail* operacional. As condições climáticas severas, a dificuldade de ventilação e as fontes de energia exigem cuidados especiais para o emprego desse meio.

11.4.3.4 Equipamentos com tecnologia de geolocalização possibilitam compartilhar a posição geográfica dos elementos que se deslocam nesse ambiente, com relativa facilidade e precisão, contribuindo para a manutenção da consciência situacional. Porém, requerem da mesma atenção dada aos equipamentos rádio e satélite, no que tange às adversidades das condições climáticas.

11.4.4 MENSAGEIRO

11.4.4.1 A grande dificuldade de locomoção do mensageiro a pé restringe seu emprego às ocasiões especiais. Mensageiros aéreos e motorizados são particularmente apropriados para transmissão de mensagens volumosas no interior da Caatinga. Processos de navegação expeditos devem ser do conhecimento dos mensageiros, bem como técnicas de sobrevivência na Caatinga.

11.4.5 VISUAIS, ACÚSTICOS E DIVERSOS

11.4.5.1 Os meios visuais sofrem limitações pela cobertura vegetal, podendo ser utilizados os artifícios pirotécnicos sem restrições. Quanto aos meios acústicos, podem ser bastante úteis nos sistemas de alarme e transmissão de mensagens em pequenas distâncias.

11.4.6 GUERRA ELETRÔNICA

11.4.6.1 Esse tipo de ambiente se dá em regiões de pouquíssima umidade, não apresentando óbices ou exigindo orientações específicas para as atividades de GE, pois a ausência de umidade é benéfica aos sistemas eletrônicos em geral.

11.5 NAS OPERAÇÕES EM AMBIENTE DE MONTANHA

11.5.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

11.5.1.1 As operações em montanha são aquelas desencadeadas com a finalidade precípua de assegurar o controle de uma ou mais vias de transporte e/ou o controle de uma área situada em vales adjacentes.

11.5.1.2 O terreno montanhoso apresenta elevações superiores a 300 metros em relação às terras adjacentes. Por isso, apresenta-se, geralmente, como um obstáculo de vulto, o que restringe o emprego dos diversos sistemas de comunicações.

11.5.1.3 Sob o ponto de vista militar, as áreas montanhosas são, geralmente, caracterizadas por terrenos compartimentados, dotados de escarpas ou encostas com declividade acentuada, associados à precariedade ou ausência de caminhos naturais ou estradas.

11.5.1.4 De uma maneira geral, a temperatura é mais alta durante o dia, caindo vertiginosamente à noite. Os ventos fortes e canalizados, juntamente com as precipitações, prejudicam a visibilidade e o deslocamento.

11.5.1.5 As condições do ambiente de montanha impõem algumas características para as comunicações:

- a) adaptação do pessoal e do equipamento de comunicações ao ambiente operacional, devido à grande variação de altitude e temperatura;
- b) cuidados especiais no uso, na manutenção e no suprimento dos equipamentos, fruto das variações climáticas e do manuseio em locais de trânsito difícil, sujeitando-os aos choques e às quedas;
- c) modificações na sistemática de apoio logístico, com estabelecimento de níveis de estoque específicos, notadamente com relação às baterias, por apresentar perda de potência e desgaste excessivo;

- d) manutenção dos órgãos de comunicações mais estáveis, devido ao ritmo lento das operações; e
- e) material de comunicações o mais leve possível, devido às dificuldades que o terreno montanhoso oferece ao movimento.

11.5.2 MEIO FÍSICO

11.5.2.1 Os meios físicos estão sujeitos à ação do clima e dos fenômenos meteorológicos. A eficiência do circuito decai em decorrência da umidade do ambiente e do atrito com as superfícies rochosas, com maior ênfase nos períodos de ventos fortes. As baterias dos equipamentos, sujeitas às constantes variações térmicas, têm sua vida útil reduzida. Em função do terreno acidentado e da reduzida eficiência dos fogos das armas coletivas, esses meios estão menos sujeitos aos danos decorrentes dos arrebentamentos de granadas do que em operações em terreno convencional. O lançamento desse meio, quando possível, pode ser efetuado utilizando-se o homem a pé, viaturas leves, meio aéreos, animais, entre outros.

11.5.3 RÁDIO

11.5.3.1 Nesse ambiente operacional, o meio rádio sofre forte influência do terreno e dos fenômenos atmosféricos, exigindo uma análise técnica detalhada, a fim de garantir um apoio adequado. Essa análise deve contemplar, principalmente, aspectos relativos à propagação das ondas eletromagnéticas, à localização de sítio de antenas e às frequências a serem utilizadas.

11.5.3.2 As elevações situadas entre os postos rádio limitam o alcance dos equipamentos. Posições mais elevadas devem ser buscadas, próximas à crista das elevações, que proporcionem, simultaneamente, bom desenfiamento e boas condições de propagação das ondas de rádio. Em função da direção de propagação desejada, a existência de compartimentos no terreno pode proporcionar relativa segurança no emprego de rádios VHF/UHF em seu interior, barrando emissões na direção de outras vertentes. Considerando as amplas frentes ocupadas e a distância entre os comandos envolvidos, cresce de importância a utilização de equipamentos que operem em HF, mesmo nos escalões menores, ou de postos de retransmissão.

11.5.3.3 O correto emprego das antenas é fator primordial para o estabelecimento de comunicações eficazes e seguras. Equipamentos rádio portáteis e antenas omnidirecionais têm prioridade, devido à flexibilidade. Entretanto, seu pequeno ganho pode obrigar a utilização de antenas direcionais, mesmo com as naturais dificuldades de instalação e aterramento.

11.5.3.4 As constantes precipitações reduzem o alcance dos equipamentos. As descargas elétricas, além de ampliar o espectro das interferências, podem danificar o material. A umidade acentuada requer o acondicionamento dos

equipamentos em invólucros à prova de umidade, bem como sua manutenção em local aquecido. A utilização de recursos locais, quando existentes, guardadas as devidas considerações acerca da segurança, pode ser de grande utilidade para as comunicações.

11.5.3.5 Equipamentos rádio satelitais conferem grande flexibilidade para as tropas que operam nesse ambiente. Esses meios possibilitam transmissão de dados para garantir o tráfego das ordens, imagens, telefonia VoIP, acesso à *internet*, armazenamento e transferência de arquivos e *e-mail* operacional. Além disso, vários fatores meteorológicos podem afetar a propagação de ligações de qualquer banda por satélite, sendo a atenuação por chuva, a atenuação na nuvem e a despolarização devido à chuva e ao gelo as mais significativas. O uso de equipamentos portáteis que forneçam o serviço de voz garante à tropa um excelente meio a ser empregado durante os deslocamentos.

11.5.3.6 O emprego de equipamentos com tecnologia de geolocalização possibilita o compartilhamento da posição geográfica dos elementos desdobrados no terreno com relativa facilidade e precisão, contribuindo para a manutenção da consciência situacional.

11.5.4 MENSAGEIRO

11.5.4.1 O meio mensageiro tem eficiência reduzida, em função das adversidades apresentadas pelo relevo, clima, condições meteorológicas e dificuldade de orientação e navegação. Todavia, poderá ser o único meio disponível na fase inicial da operação. O meio de transporte a ser utilizado será eleito em função das peculiaridades da região e da disponibilidade de meios. Os mensageiros a pé devem atuar aos pares, para efeito de segurança, devendo transportar material que permita substituir e efetuar pequenos lances de escalada. Motocicletas podem ser empregadas, desde que adaptadas para o terreno irregular. A utilização de viaturas estará condicionada à disponibilidade de eixos, bem como às condições climáticas e meteorológicas.

11.5.5 VISUAIS, ACÚSTICOS E DIVERSOS

11.5.5.1 O emprego de meios visuais cresce de importância no terreno montanhoso. Em geral, o pouco peso deles facilita o transporte, podendo serem facilmente improvisados. No entanto, podem sofrer alguma influência decorrente da compartimentação do terreno. Os fumígenos podem ser utilizados nas ligações terra-ar, na impossibilidade de utilização do meio rádio. Os meios acústicos sofrem influência do relevo, tendo suas condições de propagação diminuídas pela existência de obstáculos (elevações). As condições irregulares de propagação do som, acrescidas da dificuldade advinda da ocorrência de fortes ventos e do eco produzido em função dos sinais emitidos, dificultam a utilização dos meios acústicos.

11.5.6 GUERRA ELETRÔNICA

11.5.6.1 Esse tipo de ambiente dificulta a movimentação das tropas por apresentar um terreno extremamente acidentado, favorecendo o emprego de ações descentralizadas e de tropas apoiadas por vetores aéreos.

11.5.6.2 As MAGE buscam identificar os emissores de não comunicações, principalmente, os associados aos sistemas de armas do oponente. Devem, ainda, localizar os emissores de comunicações em VHF/UHF que operam no interior dos compartimentos do terreno e os retransmissores de comunicações, muito empregados nas operações em montanha, contribuindo para prover segurança e alarme antecipado.

11.5.6.3 Quando os meios de MAGE não portáteis forem empregados e não houver acesso para viaturas, estes devem ser aerotransportados para os locais de desdobramento.

11.5.6.4 Avulta de importância o emprego dos meios de MAGE e MAE instalados em plataformas aéreas, desde que as condições meteorológicas o permitam, a fim de fornecer o apoio em profundidade.

11.5.6.5 Devido ao terreno acidentado, o alcance de recepção das MAGE, bem como o alcance de transmissão das MAE, é bastante reduzido.

11.6 NAS OPERAÇÕES URBANAS

11.6.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

11.6.1.1 Operações urbanas são aquelas em que estão inseridos elementos distintos que se inter-relacionam de forma intensa, tais como: população, infraestruturas, terreno, meios de comunicação de massa, entre outros.

11.6.1.2 Elas caracterizam-se como acidentes capitais, normalmente, em função do controle de vias de transporte e passagem sobre rios obstáculos, do domínio de vias fluviais navegáveis, da existência de um porto ou aeroporto, da existência de parque industrial e tecnológico *etc.*

11.6.1.3 Operação urbana é aquela realizada com o propósito de obter e manter o controle de parte ou de toda uma área edificada, ou para negá-la ao oponente.

11.6.1.4 Essas operações também podem ocorrer no âmbito das operações de cooperação e coordenação com agências, que, normalmente, ocorrem nas situações de não guerra, nas quais o emprego do poder militar é usado no âmbito interno e externo, não envolvendo o combate propriamente dito, exceto em circunstâncias especiais.

11.6.1.5 O ataque a uma localidade realiza-se em três fases:

- a) isolamento da localidade – destina-se ao seu isolamento, através da posse dos acidentes capitais que dominam as vias de acesso;
- b) conquista de uma área de apoio na periferia da localidade – consiste na progressão das forças do escalão de ataque para a área edificada e na conquista de alguns prédios – área de apoio – na orla anterior da localidade, para eliminar ou reduzir a observação terrestre e o tiro direto do defensor sobre as vias de acesso à localidade; e
- c) progressão no interior da localidade – consiste na progressão sistemática, casa por casa, quarteirão por quarteirão, através da área edificada. Nessa fase, adquire particular importância a coordenação das unidades empenhadas, sendo necessário designar limites perfeitamente definidos e direções balizadas por pontos inconfundíveis, além de frequentes linhas de controle, para evitar confusões, mistura de elementos diversos e erros de identificação, capazes de ocasionar ações locais sobre tropas amigas. É imprescindível que todos os prédios sejam completamente vasculhados, para que a progressão possa continuar sem focos de resistência à sua retaguarda.

11.6.1.6 O apoio de comunicações às operações, que se desenvolvem na primeira e na segunda fase, assemelha-se ao realizado em apoio às operações ofensivas. O apoio de comunicações à terceira fase apresenta aspectos peculiares, motivados, principalmente, pelo combate no interior de uma localidade, executado nos escalões pelotão e grupo de combate, tendendo para uma grande descentralização das ações.

11.6.2 CENTROS DE COMUNICAÇÕES

11.6.2.1 Normalmente, os C Com ficam bem instalados e protegidos no interior de edificações. Dependendo da situação tática, as antenas são ocultadas para não servirem de pontos de referência para o oponente. Os veículos são estacionados no interior de galpões, garagem ou outras construções e os equipamentos devem ser retirados e posicionados nos prédios. Os geradores são colocados em áreas externas, encostados em paredes ou sob telheiros, para abafar o seu ruído.

11.6.2.2 Nas operações urbanas, a manutenção da consciência situacional requer que os comandantes se movam juntamente com seus PC para posições próximas aos elementos empregados em 1º escalão, aumentando, em consequência, a exposição ao risco. Torna-se premente a realização de adaptações nos sistemas C², buscando maior flexibilidade e confiabilidade. Devido à maior ameaça às estruturas de comunicações, sua segurança deve ser intensificada.

11.6.3 MEIO FÍSICO

11.6.3.1 É empregado, ao máximo, para transmissão de ordens e difusão de informações. Os postes da localidade ou galerias subterrâneas devem ser utilizados para ocultar as linhas, protegendo-as do tráfego de veículos e das ações de sabotagem.

11.6.3.2 Deve-se priorizar os recursos locais, como o sistema telefônico já existente na localidade.

11.6.4 RÁDIO

11.6.4.1 O emprego do rádio é limitado pelas condições desfavoráveis de propagação eletromagnética em áreas urbanas. Os esforços do oponente para interferir no sistema rádio são, também, um fator da sua limitação. Estações de retransmissão, situadas em edifícios elevados ou a bordo de helicópteros, oferecem boas soluções, assim como sistemas rádio digital troncalizado.

11.6.4.2 O enlace de alta capacidade confinado é empregado com as mesmas características de lançamento dos circuitos físicos. O emprego do enlace de alta capacidade não confinado é dificultado pela necessidade de visada direta entre os terminais. Entretanto, edificações mais elevadas podem servir de excelentes suportes para antenas devidamente disfarçadas.

11.6.5 MENSAGEIRO

11.6.5.1 Os mensageiros são empregados ao máximo e seus itinerários devem ser selecionados, visando a proporcionar rotas seguras.

11.6.6 VISUAIS, ACÚSTICOS E DIVERSOS

11.6.6.1 Estes meios possuem largo emprego, tais como painéis, artifícios pirotécnicos, fumígenos, sinalização com os braços e semáforos para balizamento de itinerários. Sinais visuais e pirotécnicos são também empregados, particularmente, pelas pequenas unidades, para pedidos de suspensão de fogos, comunicação da posse de um edifício ou grupo de edifícios e para balizamento de linha de contato.

11.6.7 GUERRA ELETRÔNICA

11.6.7.1 As frações de GE devem estar desdobradas de maneira a possibilitar um apoio eficiente, considerando, porém, a segurança dos seus elementos. O planejamento das posições dos sensores é fundamental para a eficiência do apoio, tendo em vista as características dos obstáculos artificiais, os quais dificultam tanto a ligação entre os postos quanto a cobertura, a camuflagem e a operação dos sistemas de GE.

11.6.7.2 Um importante aspecto do emprego de GE em áreas urbanas é o planejamento prévio do emprego dos meios ativos e passivos por meio de simulação computacional. Nesse caso, devem ser empregados modelos tão fiéis quanto possível do ambiente operacional, sob pena de baixa eficiência ou mesmo ineficácia das ações de MAGE e MAE.

INTENCIONALMENTE EM BRANCO

CAPÍTULO XII

O APOIO LOGÍSTICO AO BATALHÃO DE COMUNICAÇÕES E GUERRA ELETRÔNICA

12.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

12.1.1 O B Com GE, por ser uma unidade pertencente a DE, tem seu apoio logístico (Ap Log) realizado pelo grupamento logístico (Gpt Log), o qual possui organizações militares diretamente subordinadas (OMDS), específicas para atender às demandas logísticas das unidades divisionárias, a saber: o Batalhão de Suprimento (B Sup), o Batalhão de Manutenção (B Mnt), o Batalhão de Transporte (B Trnp), o Batalhão de Recursos Humanos (BRH) e o Batalhão de Saúde (B Sau).

12.1.2 Por ser dotado de flexibilidade e modularidade, o apoio do Gpt Log poderá ser realizado por meio de módulos logísticos de suas OMDS, desdobradas em uma base logística terrestre (BLT).

12.1.3 O Gpt Log também poderá prestar o apoio logístico ao B Com GE por meio do desdobramento de um destacamento logístico (Dst Log), voltado para o apoio cerrado de elementos no terreno, bem como para manter a continuidade no combate.

12.1.4 O batalhão logístico, apesar de ser vocacionado para o apoio de uma Bda, pode realizar o Ap Log ao B Com GE ou aos seus elementos destacados no terreno desde que enquadrado na situação de apoio por área. Dessa forma, é necessária a coordenação desse apoio com a Bda a qual o B Log é subordinado.

12.2 PLANEJAMENTO DO APOIO LOGÍSTICO

12.2.1 O planejamento logístico, em todas as fases das operações, deve ocorrer de maneira coordenada e simultânea ao planejamento do desdobramento e das ações do B Com GE.

12.2.2 A vocação do B Com GE, para operações com características distintas, em Com, GE e G Ciber, com grande dispersão geográfica de efetivos e equipamentos, impõe a necessidade de coordenação e controle logísticos contínuos.

12.2.3 O oficial de pessoal (S-1) (recursos humanos e saúde) e o oficial de logística (S-4) (suprimento, manutenção e transporte) conduzem o planejamento logístico, juntamente com o oficial de operações (S-3), o Ch COC, o Ch COGE

Ciber e o Cmt Btl, a fim de alinhar a coordenação das necessidades logísticas com a condução das operações.

12.2.4 O Cmt CCAp é o responsável por executar o Ap Log no âmbito do B Com GE, auxiliado pelas frações orgânicas de sua SU. Assessora os oficiais do EM, do COC e do COGE Ciber no planeamento do Ap Log do Btl.

12.2.5 As demais Cia do B Com GE, por meio de suas seções de Cmdo, ou outras frações orgânicas com atribuições logísticas, executam as funções logísticas no âmbito interno de suas SU e auxiliam o Cmt CCAp na execução do Ap Log ao Btl. Todos os Cmt Cia devem assessorar o S-1 e o S-4 durante a confecção do planeamento logístico.

12.2.6 Durante o processo de planeamento logístico, deverão ser levadas em consideração, algumas condicionantes como:

- a) determinação das necessidades;
- b) verificação da disponibilidade de meios;
- c) suprimento das classes I, III, V (munição – Mun), VII e VIII (inclusive sangue);
- d) manutenção (perdas de material, evacuação de material e repletamentos);
- e) transporte (meios necessários para o traslado, distribuição e evacuação);
- f) pessoal (expectativa de baixas e repletamentos);
- g) saúde (tratamento, a evacuação de pessoal e a hospitalização); e
- h) salvamento de material.

12.2.7 Outras condicionantes podem ser incluídas no planeamento logístico, a fim de proporcionar um melhor detalhamento e auxiliar na mitigação de falhas na prestação do apoio logístico.

12.2.8 Dentro de cada função logística, existem aspectos pertinentes a serem observados por ocasião da solicitação de Ap Log em suprimento, manutenção, transporte, recursos humanos ou saúde ao Esc Sp. O planeamento do apoio logístico deve ser orientado pela intenção do Cmt enquadrante quanto à Log, bem como pelo Anexo Logístico e parágrafo 4º à O Op. Além disso, o desdobramento planejado pelo Gpt Log, em suas bases, deverá ser levado em consideração durante o planeamento do Btl, principalmente no que se refere ao suprimento CI I, III, V e VII. O posicionamento dos suprimentos em bases mais próximas aos locais de desdobramento dos meios de Com, GE e G Ciber devem ser minuciosamente coordenados com os responsáveis por cada área, evitando falhas no apoio.

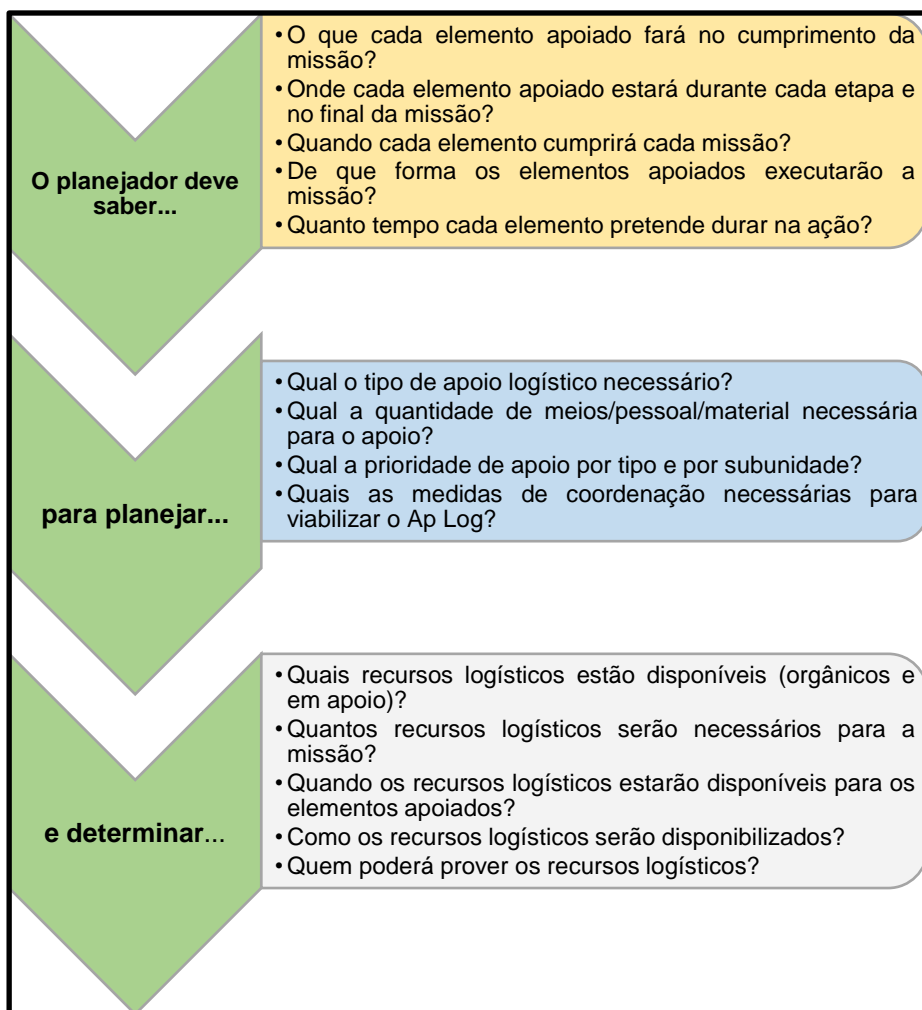


Fig 12-1 – Memento para planejamento e execução da Log Btl

12.2.9 Considerando a realidade do contexto do amplo espectro dos conflitos, as ações logísticas de coordenação civil-militar deverão ser conduzidas de forma que auxiliem o planejador logístico a inserir no planejamento a possibilidade da utilização de meios civis ou de outros órgãos governamentais para apoiar as operações.

12.2.10 O planejamento logístico deverá ocorrer em paralelo com as operações correntes e futuras do Btl. Assim, o fluxo de informações entre logística e operações deve ser rápido, constante e com o máximo de dados possível, a fim de subsidiar os planejamentos.

12.3 ÁREA DE TRENS

12.3.1 A AT é a região onde são instaladas as estruturas logísticas da unidade e de onde irradiam as atividades de apoio logístico do Btl.

12.3.2 O desdobramento da AT do B Com GE deve ocupar uma área do terreno que facilite o alinhamento das necessidades logísticas com as necessidades operacionais do Btl.

12.3.3 Normalmente, o reconhecimento do local, para a AT, é realizado pelo Cmt B Com GE, oficial de pessoal (S-1), oficial de logística (S-4), oficial médico e Cmt CCAP.

12.3.4 A escolha da localização da AT/B Com GE baseia-se, em princípio, nos fatores: manobra, terreno, segurança, situação logística e comunicações. Outros fatores podem ser levados em consideração para auxiliar na escolha do local da AT.

Fatores	Condições	Observações
MANOBRA	Permitir o apoio cerrado aos elementos do Btl.	1. Com relação às SU do B Com: entende-se o Ap cerrado como sendo a posição mais próxima possível das SU do B Com. 2. Com relação aos Elm desdobrados no terreno: traduz-se na avaliação da distância, medida por estrada, até os elementos a apoiar. O apoio será tanto mais cerrado quanto menor for aquela distância. A posição selecionada deve atender a menor distância por estrada , em comparação com outras posições possíveis.
	Evitar obstáculo ao fluxo logístico	Observar se há algum obstáculo natural ou artificial que possa vir a interromper a Log do B Com GE em apoio às suas SU e elementos desdobrados no terreno.
TERRENO	Facilitar o acesso às SU do B Com	Verificar se há estradas ou caminhos que possam servir de itinerários para que as SU/B Com GE sejam ressupridas.

Fatores	Condições	Observações
	Dispor de boa transitabilidade	<p>Transitabilidade é o conceito inerente à análise da possibilidade do terreno, juntamente com as condições meteorológicas, de favorecer o trânsito.</p> <p>Deve ser verificado se os eixos de suprimento e evacuação são transitáveis para favorecer o Ap Log do B Com GE às suas SU e Elm desdobrados no terreno. Deve-se verificar, também, a transitabilidade das estradas principais de suprimento (EPS) que ligam a AT às unidades logísticas mais a retaguarda.</p>
	Existência de edificações que possam abrigar instalações logísticas sem, no entanto, constituírem alvos notáveis para o inimigo.	Refere-se à quantidade, tipo e disposição no terreno das construções existentes e passíveis de serem aproveitadas para melhorar a prestação do apoio, tais como sítios, fazendas, instalações industriais, habitações isoladas, hospitais, escolas, localidades e outras, sem constituírem alvos notáveis e compensadores para o inimigo.
	Existência de cobertas e abrigos naturais para a ocultação e proteção das instalações	Refere-se à existência de cobertas e abrigos naturais, capazes de proporcionar ocultação e/ou proteção às instalações. A configuração do terreno e a cobertura vegetal são os parâmetros que, normalmente, definem esse aspecto.
	Solo consistente para suportar o movimento de viaturas (trafegabilidade).	<p>Trafegabilidade é a capacidade dos solos de suportar a passagem de uma viatura, pelo mesmo local, um determinado número de vezes.</p> <p>Deve ser verificado se as estradas são trafegáveis para favorecer o Ap Log do B Com às suas SU e Elm desdobrados no terreno.</p>

Fatores	Condições	Observações
SEGURANÇA	Evitar flancos expostos	Esse fator é analisado em função do afastamento da AT em relação a flancos expostos à penetração do inimigo ou da sua proximidade de flancos seguramente protegidos por tropas ou obstáculos de vulto. É desejável localizá-la, sempre que possível, próximo a unidade de arma base, evitando proximidades de regiões ou localidades que possam servir de homizio para o inimigo (pontos vulneráveis).
	Oferecer possibilidade de dispersão das instalações (segurança passiva)	A AT deve permitir a dispersão das instalações. Deve ser verificado os acidentes do terreno (corte de rio, estradas, terreno relativamente plano <i>etc.</i>) dentro da área da AT que possam impedir ou contribuir com a dispersão das instalações.
	Facilidade para a defesa contra o inimigo aéreo ou terrestre	Verificar se o local selecionado possui elevações que possibilitem a instalação de postos de observação (PO) adequados para vigilância do espaço aéreo, como também a instalação de postos de vigilância (P Vig). Locais que facilitem ao B Com estabelecer a defesa aproximada das instalações da AT. Observar se há obstáculos naturais ou artificiais que possam dificultar ou impedir a aproximação do inimigo terrestre ou aéreo.
	Facilidade para estabelecer a defesa local	Verificar se o terreno possui facilidade para estabelecimento de postos de observação para estabelecimento de vigilância; se facilita a incursão inimiga e se é favorável ao estabelecimento da defesa aproximada.

Fatores	Condições	Observações
	Cobertas contra a observação terrestre e aérea do inimigo.	Refere-se à existência de cobertas naturais ou artificiais, capazes de proporcionar ocultação às instalações da AT. A configuração do terreno, cobertura vegetal e a utilização de instalações são alguns parâmetros que, normalmente, definem esse aspecto
SITUAÇÃO LOGÍSTICA	Localização da instalação de apoio logístico do escalão superior	Verificar se, do local da Base Logística Terrestre (BLT/DE) até a AT do B Com, existe(m) estrada(s) que possibilitem manter o fluxo normal de suprimento.
	Localização em EPS ou E Sup Ev	Verificar se a AT tem acesso a EPS ou está baseada nela.
	Localização dos elementos do B Com GE que operam dispersos no terreno.	Verificar se os elementos que irão operar dispersos no terreno poderão ser apoiados desde a AT/B Com GE. Espera-se que a posição escolhida consiga prover o Ap Log ou atenda ao maior número possível de elementos dispersos no terreno.
	Localização das instalações dentro da AT	Verificar se, na área escolhida, será possível instalar todos os órgãos existentes na AT/B Com.
	Facilidade de mudança para áreas subsequentes, acompanhando o G Cmdo enquadrante.	A AT/B Com não deve ser localizada em um local que atrapalhe a manobra dos Elm desdobrados na Z Aç da DE, devendo, em caso de deslocamento, ser possível acompanhar o PC do G Cmdo enquadrante.
COMUNICAÇÕES	Estar em local que permita atender ao alcance dos meios de transmissões.	É desejável que a posição da AT/B Com GE esteja dentro do alcance dos meios de comunicações com Esc Sp e com os Elm apoiados pela logística do Btl. Deve ser dada atenção aos Elm subordinados que estejam localizados mais afastados da AT/B Com GE. As características dos Eqp de comunicações utilizados pelos Elm apoiados devem ser levadas em consideração.

Fig 12-2 – Fatores para planejamento e determinação da localização da AT/Btl

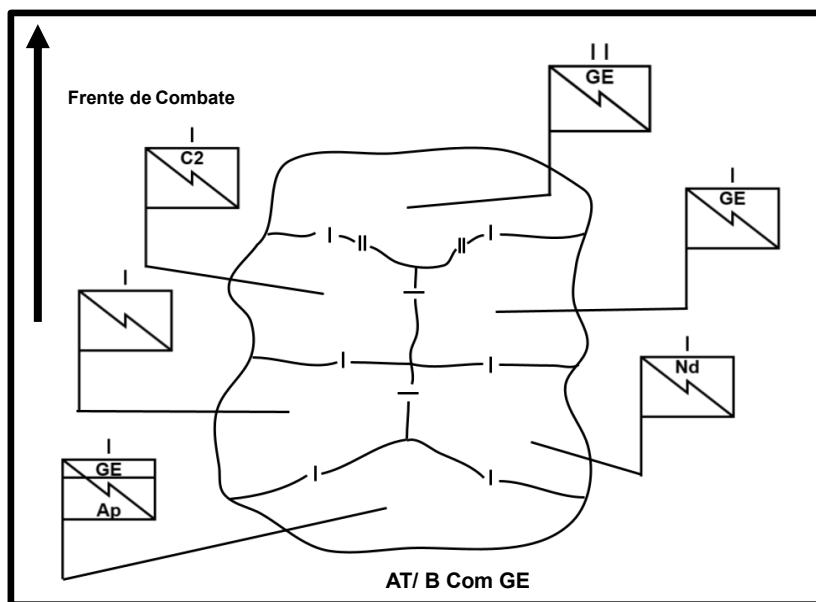


Fig 12-3 – Exemplo da área de PC e de trens de um B Com GE

12.4 FLUXO DE APOIO LOGÍSTICO

12.4.1 O desdobramento do B Com GE adota uma organização variável, modular e flexível, devidamente adequada, favorecendo o apoio logístico necessário ao cumprimento da missão no amplo espectro dos conflitos.

12.4.2 Tendo em vista a amplitude de desdobramento dos meios do B Com GE, a CCAp desdobrará uma reduzida área de trens na área do posto de comando do batalhão e receberá apoio do elemento logístico do escalão desdobrado nessa área de responsabilidade.

12.4.3 O desdobramento das SU orgânicas será caracterizado por uma área de trens justaposta ao PC da Cia, recebendo apoio da BLT ou de outro elemento logístico do escalão desdobrado nessa área de responsabilidade.

12.4.4 Os pelotões de GE orgânicos da Cia GE/B Com GE desdobrarão seu COGE Avç na área de operações nível GU e receberão apoio de BLB ou de outro elemento logístico do escalão desdobrado.

12.4.5 Os postos de comunicações e guerra eletrônica orgânicos do B Com GE serão desdobrados em toda a Z Aç da DE, principalmente nas áreas de operações das U e/ou SU, recebendo apoio das AT ou de outro elemento logístico do escalão desdobrado nessa área de responsabilidade.

12.4.6 A figura 12-4 apresenta um exemplo do desdobramento e de fluxo logístico em apoio ao B Com GE, caracterizado por um amplo desdobramento dos elementos de Com, GE e Ciber realizando o apoio de Com e GE em profundidade.

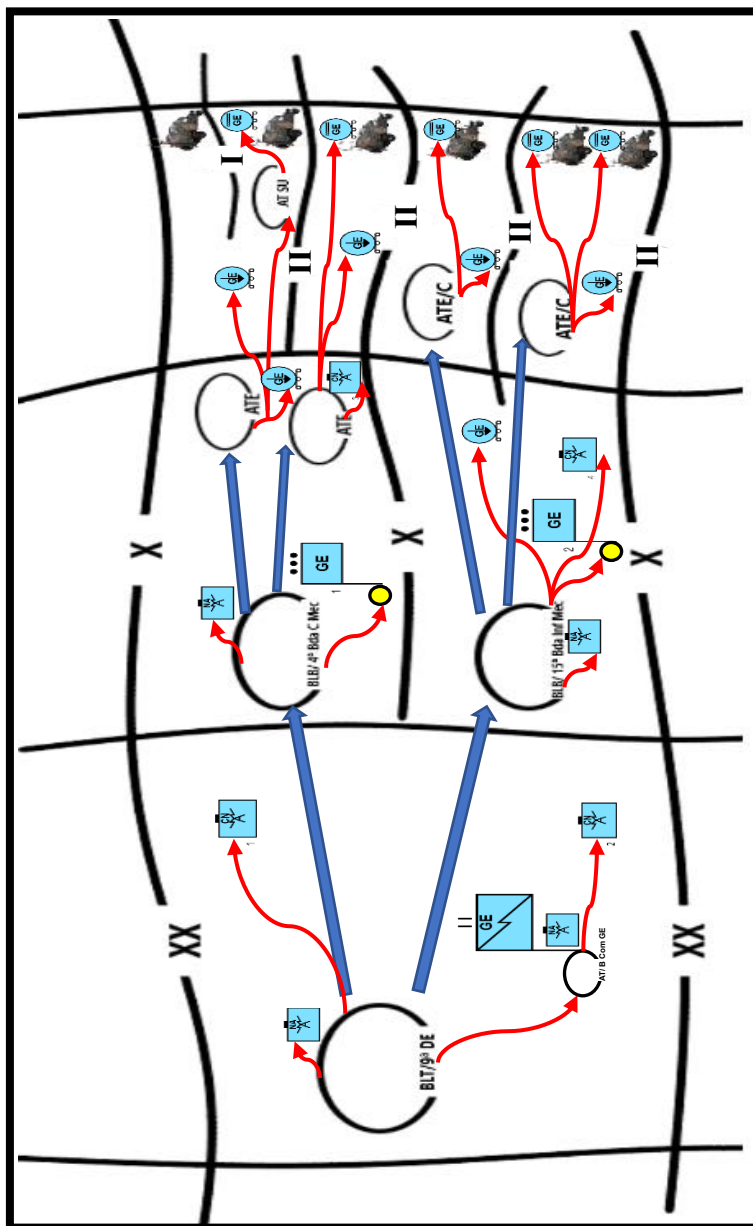


Fig 12-4 – Exemplo do desdobramento e de fluxo logístico em apoio ao B Com GE

INTENCIONALMENTE EM BRANCO

GLOSSÁRIO

PARTE I – ABREVIATURAS E SIGLAS

A

Abreviaturas/Siglas	Significado
Anl GE G Ciber	Análise/Analista de Guerra Eletrônica e de Guerra Cibernética
Aj G	Ajudante Geral
Ap Cj GE G Ciber	Apoio ao Conjunto de Guerra Eletrônica e Guerra Cibernética
Ap Cj GE	Apoio ao Conjunto de Guerra Eletrônica
Ap Dto GE	Apoio Direto de Guerra Eletrônica
Ap Dto GE G Ciber	Apoio Direto de Guerra Eletrônica e Guerra Cibernética
Ap Log	Apoio Logístico
Ap Spl GE	Apoio Suplementar de Guerra Eletrônica
Ap Spl GE G Ciber	Apoio Suplementar de Guerra Eletrônica e Guerra Cibernética
AT	Área de Trens
AT SU	Área de Trens da Subunidade
ATC	Área de Trens de Combate
ATE	Área de Trens de Estacionamento
A Coz	Área de Cozinha
Aux Mec Auto	Auxiliar de Mecânico de Automóveis
Aux Mec Armnt L	Auxiliar de Mecânico de Armamento Leve
Atq Coor	Ataque Coordenado
Apvt Exi	Aproveitamento do Êxito
AOC	Área de Operações Continentais

B

Abreviaturas/Siglas	Significado
B Com GE	Batalhão de Comunicações e Guerra Eletrônica
B Com GE SI	Batalhão de Comunicações e Guerra Eletrônica de Selva
B Log	Batalhão Logístico
Bda	Brigada
BGE	Batalhão de Guerra Eletrônica
BLB	Base Logística de Brigada
BLT	Base Logística Terrestre

Abreviaturas/Siglas	Significado
Btl	Batalhão
B Sup	Batalhão de Suprimento
B Mnt	Batalhão de Manutenção
B Trnp	Batalhão de Transporte
BRH	Batalhão de Recursos Humanos
B Sau	Batalhão de Saúde

C

Abreviaturas/Siglas	Significado
C Cj	Comando Conjunto
C Ex	Corpo de Exército
C ²	Comando e Controle
CCAp	Companhia de Comando e Apoio
Cia GE	Companhia de Guerra Eletrônica
Cia Com	Companhia de Comunicações
Cia Com Nd	Companhia de Comunicações Nodal
Cia C ²	Companhia de Comando e Controle
Cmdo	Comando
Cmt	Comandante
COC	Centro de Operações de Comunicações
COGE	Centro de Operações de Guerra Eletrônica
COGE Avç	Centro de Operações de Guerra Eletrônica Avançado
COGE Ciber	Centro de Operações de Guerra Eletrônica e Cibernética
Com	Comunicações
Ciber	Cibernética
CT	Centro de Telemática
CTA	Centro de Telemática de Área
Cmt Btl	Comandante do Batalhão
Cmt Pel	Comandante do Pelotão
Cmt Pel Mnt Trnp	Comandante do Pelotão de Manutenção e Transporte
Ch COC	Chefe do Centro de Operações de Comunicações
Com Soc	Comunicação Social
Cia Btl	Companhia do Batalhão
C ² TI	Comando e Controle e Tecnologias da Informação
Cmt CCAp	Comandante da Companhia de Comando e Apoio
CCSAM	Centro de Controle do Sistema de Assinantes Móveis
CN	Centro Nodal
C Pnt	Cabeça de Ponte

D

Abreviaturas/Siglas	Significado
DE	Divisão de Exército
Dst Log	Destacamento Logístico
Dst G Ciber	Destacamento de Guerra Cibernética
Dsmil Mil	Dissimulação Militar

E

Abreviaturas/Siglas	Significado
EEI	Elementos Essenciais de Inteligência
ECD	Em Condições De
EM	Estado-Maior
EM Esp	Estado-Maior Especial
EMG	Estado-Maior Geral
Esc Sp	Escalão Superior
E-1	Oficial da Seção de Pessoal
E-2	Oficial da Seção de Inteligência
E-3	Oficial da Seção de Operações
E-4	Oficial da Seção de Logística
E-6	Oficial da Seção de Comando e Controle
E-7	Oficial da Seção de Comunicação Social
E-9	Oficial da Seção de Assuntos Cíveis
EEltmg	Espectro Eletromagnético

F

Abreviaturas/Siglas	Significado
F Cj G Ciber	Força Conjunta de Guerra Cibernética
F Cj Ciber	Força Conjunta Cibernética
FAMESI	Flexibilidade, Adaptabilidade, Modularidade, Elasticidade, Sustentabilidade e Interoperabilidade
F Op	Força Operacional
F Ter	Força Terrestre
FTC	Força Terrestre Componente
FIPIS	Ficha de Informações de Pronto Interesse do Sistema
FAC ² Ter	Família de Aplicativos de Comando e Controle da Força Terrestre
F Ptç	Força de Proteção
F Cob	Força de Cobertura

G

Abreviaturas/Siglas	Significado
G Ciber	Guerra Cibernética
GCE	Grupamento de Comunicações e Eletrônica

Abreviaturas/Siglas	Significado
GE	Guerra Eletrônica
Gp Intlg	Grupo de Inteligência
Gp Log	Grupo de Logística
Gp Op	Grupo de Operações
Gp Pes	Grupo de Pessoal
Gpt E	Grupamento de Engenharia
Gpt Log	Grupamento Logístico
G Cmdo	Grande Comando
Gp Cmdo	Grupo de Comando
GU	Grande Unidade
Gp Mnt Trnp	Grupo de Manutenção e Transporte
Gp Mnt Mat Com Elt	Grupo de Manutenção de Material de Comunicação Eletrônica
Gp Ct SAM	Grupo de Controle do Sistema de Assinante Móvel
Gp Rad	Grupo Rádio
Gp Inst R Sv	Grupo de Instalação de Redes e Serviços
Gp CCS	Grupo de Centro de Controle de Sistema

I

Abreviaturas/Siglas	Significado
IE Com Elt	Instruções para a Exploração das Comunicações e Eletrônica
IRVA	Inteligência, Reconhecimento, Vigilância e Aquisição de Alvos

H

Abreviaturas/Siglas	Significado
HF	High Frequency

L

Abreviaturas/Siglas	Significado
L Aç	Linha de Ação
LC	Linha de Contato
LP	Linha de Partida

M

Abreviaturas/Siglas	Significado
MAE	Medidas de Ataque Eletrônico
MAE Com	Medidas de Ataque Eletrônico de Comunicações
MAE N Com	Medidas de Ataque Eletrônico de Não Comunicações

Abreviaturas/Siglas	Significado
MAGE	Medidas de Apoio de Guerra Eletrônica
MAGE Com	Medidas de Apoio de Guerra Eletrônica de Comunicações
MAGE N Com	Medidas de Apoio de Guerra Eletrônica de Não Comunicações
MPE	Medidas de Proteção Eletrônica
MC	Manual de Campanha
MEM	Materiais de Emprego Militar
MTO	Módulo de Telemática Operacional
M Cmb	Marcha de Combate
MPC	Módulo de Proteção Cibernética

N

Abreviaturas/Siglas	Significado
NI	Necessidades de Inteligência
NA	Nó de Acesso
NGA	Normas Gerais de Ação
N Com	Não Comunicações

O

Abreviaturas/Siglas	Significado
OM	Organização Militar
OCCA	Operações de Cooperação e Coordenação com Agências
Of Op	Oficial de Operações
O Op	Ordem de Operações
O Com Soc	Oficial de Comunicação Social
O Com Soc e Ass Civ	Oficial de Comunicação Social e Assuntos Cíveis
OBEI	Ordem de Batalha Eletrônica do Inimigo
Op Info	Operações de Informação
OMDS	Organização Militar Diretamente Subordinada

P

Abreviaturas/Siglas	Significado
PC	Posto de Comando
Pel C Ap	Pelotão de Comando e Apoio
Pel Com	Pelotão de Comunicações
Pel Cmdo	Pelotão de Comando
Pel GE	Pelotão de Guerra Eletrônica
Pel Mnt Trnp	Pelotão de Manutenção e Transporte

Abreviaturas/Siglas	Significado
Plf GE	Plataformas de Guerra Eletrônica
PCP	Posto de Comando Principal
PC Altn	Posto de Comando Alternativo
PCT	Posto de Comando Tático
PG	Prisioneiro de Guerra
P Col M	Posto de Coleta de Mortos
PI CIENC	Plano de Controle de Irradiações e Emissões de Não Comunicações
PS	Posto de Socorro
Pel Ap Log	Pelotão de Apoio Logístico
P Distr Sup Cl	Posto de Distribuição de Suprimento de Classe
P Remn	Posto de Remuniciamento
Pel G Ciber	Pelotão de Guerra Cibernética
Prsg	Perseguição

Q

Abreviaturas/Siglas	Significado
QBRN	Químico, Biológico, Radiológico e Nuclear

R

Abreviaturas/Siglas	Significado
RP	Relações Públicas
REI	Relatório Especial de Inteligência
RIPI	Região de Interesse para a Inteligência
PRC	Poder Relativo de Combate

S

Abreviaturas/Siglas	Significado
S-1	Oficial de Pessoal
S-2	Oficial de Inteligência
S-3	Oficial de Operações
S-4	Oficial de Logística
SAD	Sistema de Apoio à Decisão
SAM	Sistema de Assinantes Móveis
SC ²	Sistema de Comando e Controle
SCA	Sistema de Comunicações de Área
SCmt	Subcomandante
Seç Anl F	Seção de Análise Final
Seç Anl GE Ciber	Seção de Análise Guerra Eletrônica e Cibernética
Seç Aqs Reg Anl Tec	Seção de Análise, Registro e Análise Técnica
Seç Coord Atq Elt	Seção de Coordenação de Ataque Eletrônico

Abreviaturas/Siglas	Significado
Seç Intpr	Seção de Intérpretes
Seç TI GE Ciber	Seção de Tecnologia da Informação de Guerra Eletrônica e Cibernética
Seç Ap	Seção de Apoio
Seç Ap Tec	Seção de Apoio Técnico
Seç Aprv	Seção de Aprovisionamento
Seç C Com	Seção de Centro de Comunicações
Seç Cmdo	Seção de Comando
Seç Cmdo CCAp	Seção de Comando da Companhia de Comando e Apoio
Seç Com	Seção de Comunicações
Seç Op C ² TI	Seção de Operações de Comando e Controle e Tecnologia da Informação
Seç Op Com	Seção de Operações de Comunicações
Seç SARP	Seção de Sistemas Aéreos Remotamente Pilotados
Seç Sau	Seção de Saúde
Seç Sup	Seção de Suprimento
SIGLEEx	Sistema de Guerra Eletrônica do Exército
SIGINT	Serviço de Inteligência sobre Sinais Irradiados (<i>Signals Intelligence</i>)
SisTEx	Sistemática de Telemática do Exército
SNT	Sistema Nacional de Telecomunicações
SU	Subunidade
SUDIPE	Sumário Diário de Pessoal
SCA	Sistema de Comunicações de Área
Seç Grc SCA	Seção de Gerenciamento do Sistema de Comunicações de Área
Seç NA	Seção de Nós de Acesso
SRDT	Sistema Rádio Digital Troncalizado
SISTAC	Sistema Tático de Comunicações

T

Abreviaturas/Siglas	Significado
TC	Trens de Combate
TE	Trens de Estacionamento
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicações
TTP	Táticas, Técnicas e Procedimentos
Tu COGE	Turma de Centro de Operações de Guerra Eletrônica
Tu G Ciber	Turma de Guerra Cibernética
Tu Trg	Turma de Triagem
Tu Ev	Turma de Evacuação
Tu Aprv	Turma de Aprovisionamento

Abreviaturas/Siglas	Significado
Tu MAE Com	Turma de Medidas de Ataque Eletrônico de Comunicações
Tu MAE N Com	Turma de Medidas de Ataque Eletrônico de Não Comunicações
Tu MAGE Com	Turma de Medidas de Apoio de Guerra Eletrônica de Comunicações
Tu MAGE N Com	Turma de Medidas de Apoio de Guerra Eletrônica de Não Comunicações
Tu SARP	Turma de Sistemas Aéreos Remotamente Pilotados
Tu Adm Sup	Turma de Administração e Suprimento
Tu Cmdo	Turma de Comando
Tu Distr Cl	Turma de Distribuição de Classe
Tu Sup Cl	Turma de Suprimento de Classe
Tu Ct Sup Cl	Turma de Controle de Suprimento de Classe
Tu Mnt Vtr	Turma de Manutenção de Viatura
Tu Ap D	Turma de Apoio Direto
Tu Ct SAM	Turma de Controle do Sistema de Assinantes Móvel
Tu SAM	Turma do Sistema de Assinantes Móvel
Tu Rad HF	Turma de Rádio Alta Frequência (<i>High Frequency</i>)
Tu Rad V/UHF	Turma de Rádio de Frequência Muito/Ultra Alta (<i>Very/Ultra High Frequency</i>)
Tu Trm Sat	Turma de Terminais Satelitais
Tu TAR	Turma de Tarefa
TAM	Terminais de Assinante Móvel
TAR	Terminais de Assinante Móvel
Tu Ptç Ciber	Turma de Proteção Cibernética
Tu SAD	Turma de Sistema de Apoio à Decisão
Tu MN	Turma de mensageiros
Tu Apl Msg	Turma de Aplicação de Mensagem
Tu Inst R	Turma de Instalação de Redes
Tu Cnst	Turma de Construção
Tu Ptç Ciber	Turma de Proteção Cibernética
Tu Grc R	Turma de Gerenciamento de Redes
Tu CN/NA	Turma de Centro Nodal/Nó de Acesso
Tu SARP MAGE	Turma de Seção de Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas e Medidas de Apoio à Guerra Eletrônica
Tu SARP MAE	Turma de Seção de Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas e Medidas de Ataque Eletrônico

U

Abreviaturas/Siglas	Significado
U	Unidade
UHF	Ultra High Frequency

Z

Abreviaturas/Siglas	Significado
Z Aç	Zona de Ação
Z Reu	Zona de Reunião

INTENCIONALMENTE EM BRANCO

GLOSSÁRIO

PARTE II – TERMOS E EXPRESSÕES

Ambiente Operacional – O ambiente operacional é o conjunto de condições e circunstâncias que afetam o espaço onde atuam as forças militares e que interferem na forma como são empregadas, sendo caracterizado pelas dimensões física, humana e informacional.

Ambiente Urbano – É o conjunto das condicionantes físicas, sociais e humanas que se caracterizam pelos grandes conglomerados humanos, com alta densidade demográfica.

Ameaça Assimétrica – Ameaça decorrente da possibilidade de serem empregados meios ou métodos não ortodoxos, que incluem terrorismo, ataques cibernéticos, armas convencionais avançadas e armas de destruição em massa para anular ou neutralizar os pontos fortes de um adversário, explorando suas fraquezas, a fim de obter um resultado desproporcional.

Amplo Espectro dos Conflitos – 1. As operações, no amplo espectro dos conflitos, podem conduzir os elementos da F Ter a combinarem atitudes de acordo com o requerimento das missões e tarefas que sofrem mudanças no curso das operações. 2. Podem ser desenvolvidas em áreas geográficas lineares ou não, de forma contígua ou não, buscando contemplar as diversas missões e tarefas que envolvem o emprego de meios terrestres.

Ataque Cibernético – É a atividade que tem o objetivo de interromper, negar o uso, degradar, corromper ou destruir sistemas computacionais ou informações armazenadas em dispositivos e redes computacionais e de comunicações de interesse.

Ativos de Informação – Meios de armazenamento, transmissão e processamento de dados e informação, os equipamentos necessários a isso (computadores, equipamentos de comunicações e de interconexão), os sistemas utilizados para tal, os sistemas de informação de um modo geral, bem como os locais onde se encontram esses meios e as pessoas que a eles têm acesso.

Banco de Dados de Sinais (BD Sin) – Base de dados organizada e mantida pelo órgão central do SIGELEx, onde são catalogadas assinaturas das emissões eletromagnéticas adquiridas, sistematicamente organizadas segundo seus parâmetros técnicos e conteúdo (se aplicável). É alimentado e consultado pelas estruturas de monitoramento e OM de GE, além de receber dados de sinais obtidos e registrados por todas as OM da F Ter no curso de suas operações.

Base Logística de Brigada (BLB) – É a área onde são desdobrados os meios orgânicos de um B Log e outros recursos específicos necessários ao apoio a uma GU. Sua organização é modular e fundamentada em meios dotados de modalidade tática, de modo a possibilitar o apoio logístico às operações e assegurar certo grau de autonomia à força apoiada.

Base Logística Terrestre (BLT) – É a área geográfica formada por meios e recursos humanos provenientes das estruturas existentes desde o tempo de paz relativa (grupamento logístico – Gpt Log, grupamento de engenharia – Gpt E e região militar – RM), que desdobram ou cedem seus meios orgânicos e outros recursos específicos necessários ao apoio logístico a uma força operacional. Pode, caso determinado e desde que receba meios, prover o suporte às outras forças componentes, às agências civis ou à população localizada na área de responsabilidade dessa força.

Cadeia de Suprimento – É o conjunto integrado das organizações, do pessoal, dos equipamentos, dos princípios e das normas técnicas destinadas a proporcionar o adequado fluxo de suprimento.

Campo de Atuação das Comunicações (Com) – Abrange os sinais eletromagnéticos e equipamentos utilizados para o trânsito de informações, sejam analógicas ou digitais. Incluem-se, nesse campo, os radiotransmissores, multicanais, sistemas troncalizados, sistemas de comunicações baseados em óptica de espaço livre (*free-space optics* – FSO) e receptores em geral.

Campo de Atuação das Não Comunicações (N Com) – Encampa os sinais eletromagnéticos e equipamentos utilizados na produção de informações (sensoriamento). São empregados nesse campo os radares em geral, sensores optoeletrônicos, intensificadores de imagens e os diversos armamentos que empregam guiamento eletromagnético.

Capacidade Militar Terrestre – A capacidade militar terrestre é constituída por um grupo de capacidades operacionais com ligações funcionais, reunidas para que os seus desenvolvimentos potencializem as aptidões de uma força para cumprir determinada tarefa dentro de uma missão estabelecida.

Capacidade Operacional – É a aptidão requerida a uma força ou organização militar, para que possam obter um efeito estratégico, operacional ou tático. É obtida a partir de um conjunto de sete fatores determinantes, inter-relacionados e indissociáveis: doutrina, organização (e/ou processos), adestramento, material, educação, pessoal e infraestrutura – que formam o acrônimo DOAMEPI.

Capacidades Relacionadas à Informação – São aptidões requeridas para afetar a capacidade dos oponentes ou potenciais adversários de orientar, obter, produzir e/ou difundir informações em qualquer uma das três perspectivas da dimensão informacional (física, cognitiva ou lógica).

Consciência Situacional – Percepção precisa dos fatores e condições que afetam a execução da tarefa durante um determinado período de tempo, permitindo ou proporcionando ao seu decisor estar ciente do que se passa ao seu redor e, assim, ter condições de focar o pensamento à frente do objetivo. É a perfeita sintonia entre a situação percebida e a situação real.

Destacamento Logístico – É uma estrutura flexível, modular e adaptada às necessidades logísticas do elemento apoiado, podendo ser constituída a partir dos meios das organizações militares logísticas do Gpt Log ou da OM Log de uma GU, a fim de proporcionar apoio logístico cerrado e contínuo aos elementos integrantes de uma F Op.

Digitalização do Espaço de Batalha – É a representação digital de aspectos do espaço de batalha, obtida pela integração entre sensores, armas e postos de comando e entre esses e sistemas similares – civis, militares, nacionais ou multinacionais – em todos os níveis de comando, apoiada em uma infraestrutura de informação e comunicações comum.

Distribuição na Unidade – É o processo em que o escalão que apoia leva o suprimento até a organização apoiada com seus meios de transporte, da retaguarda para os pontos mais à frente da zona de ação. As cargas destinadas aos consumidores finais são customizadas, evitando-se manipulação por órgãos intermediários ao longo da cadeia.

Distribuição por Processos Especiais – É o processo organizado pelo escalão que apoia para atender às necessidades específicas de uma força apoiada em operações, com seus próprios meios ou outros recebidos do escalão superior. Pode ocorrer por meio de comboio especial, posto de suprimento móvel, reserva móvel e suprimento por via aérea, considerando-se, para sua execução, a segurança dos recursos e a disponibilidade de meios de transporte.

Distribuição na Instalação de Suprimento – É o processo no qual a organização apoiada vai até a organização logística apoiadora receber o suprimento, empregando seus próprios meios.

Efetividade Logística – É a capacidade de produzir e obter resultados desejados de forma continuada, por meio de processos eficientes, segundo critérios ou normas estabelecidas.

Espaço Cibernético – Espaço virtual composto por dispositivos computacionais conectados em redes ou não, onde as informações digitais transitam e são processadas e/ou armazenadas.

Espaço de Batalha – O espaço de batalha está contido no ambiente operacional. Abrange os domínios marítimos, terrestres, aéreos, espaciais, eletromagnéticos e cibernéticos, as forças amigas e inimigas, o espectro

eletromagnético, as condições climáticas e meteorológicas e a população local, existentes na área em que uma Força cumpre a sua missão. O teatro de operações está inserido no espaço de batalha.

Exploração Cibernética – Visa à obtenção (incluindo busca e coleta) de informações nos sistemas de informação de interesse, a fim de obter a consciência situacional do ambiente cibernético. Deve-se, preferencialmente, evitar que essas ações sejam rastreadas e sirvam para a produção de conhecimento ou para a identificação das vulnerabilidades desses sistemas.

Elementos Essenciais de Inteligência – Tópico de informação ou de informe sobre as características físicas e humanas do TO/A Op ou sobre as possibilidades do inimigo que o comandante julga necessitar em um determinado momento, para correlacioná-los com outros conhecimentos disponíveis, a fim de contribuir no processo decisório que lhe permita o cumprimento da missão.

Elementos (ou Estruturas) de Guerra Eletrônica – OM ou órgãos especializados na condução de atividades de GE.

Emissão – Radiação produzida ou ato de produzir radiação por um sistema transmissor de energia eletromagnética.

Espectro Eletromagnético – É o conjunto de todas as frequências, em *Hertz* (Hz), nas quais se manifesta a radiação eletromagnética, indo de zero a infinito.

Estruturas de Monitoramento – Órgãos e frações que planejam e executam prioritariamente ações de SIGINT em proveito de um comando militar de área, podendo, ainda, realizar ações de GE com limitações.

Fonte de Sinais – É constituída por equipamentos, sistemas e pessoal especializado, os quais possibilitam a produção de conhecimento a partir de dados obtidos pelo sensoriamento do espectro eletromagnético.

Função de Combate – Conjunto de atividades, tarefas e sistemas afins (pessoas, organizações, informações e processos), integrados para uma finalidade comum e que orientam o preparo e o emprego dos meios no cumprimento de suas missões. São funções de combate: comando e controle, movimento e manobra, inteligência, fogos, logística e proteção.

Guerra Cibernética – Corresponde ao uso ofensivo e defensivo de informação e sistemas de informação para negar capacidades de C² ao adversário, explorá-las, corrompê-las, degradá-las ou destruí-las no contexto de um planejamento militar de nível operacional ou tático ou de uma operação militar. Compreende ações que envolvem as ferramentas de TIC para desestabilizar ou tirar proveito dos sistemas de informação do oponente e defender o próprio Sist Info. Abrange, essencialmente, as ações cibernéticas. A oportunidade para o emprego dessas

ações ou a sua efetiva utilização será proporcional à dependência do oponente em relação à TIC.

Informação – É o conhecimento resultante de raciocínio elaborado e que expressa a certeza do analista quanto ao significado de fato ou situação passados ou presentes.

Inteligência de Sinais – É toda inteligência derivada do espectro eletromagnético, equivale ao termo inteligência do sinal.

Módulo Logístico – É o módulo operacional das organizações militares diretamente subordinadas ao Gpt Log, composto por meios em pessoal e material destacados para cumprir uma missão logística em apoio a um escalão determinado. Devido à modularidade, para cada tipo de operação e de acordo com o escalão que será apoiado, a OM Log funcional, por meio do planejamento logístico, dimensionará os meios que serão alocados na composição da tropa. Será constituído para atender às funções logísticas de suprimento, manutenção/salvamento, saúde, transporte, recursos humanos e engenharia.

Não Comunicações (N Com) – Campo da GE que enquadra os sinais eletromagnéticos e equipamentos utilizados na produção de informações (sensoriamento). São empregados, nesse campo, os radares em geral, sensores optoeletrônicos, intensificadores de imagens, aplicações do laser e os diversos armamentos que empregam guiamento eletromagnético.

Necessidades de Inteligência (NI) – Conhecimentos específicos estabelecidos pelo comandante em função da missão a ser cumprida. As NI do comandante são satisfeitas pelos conhecimentos que ele precisa ter à sua disposição, relativos ao terreno, inimigo, condições climáticas e meteorológicas e considerações civis, a fim de poder cumprir sua missão com êxito. Normalmente, a reunião de dados e conhecimentos não é suficiente para satisfazer de imediato todas as NI. Por isso, os recursos empregados na atividade de obtenção são orientados para NI de prioridades mais elevadas.

Operações de Informação – Outrora denominadas conjuntamente de guerra da informação, consistem na atuação metodologicamente integrada de capacidades relacionadas à informação, em conjunto com outros vetores, para informar e influenciar grupos e indivíduos, bem como afetar o ciclo decisório de oponentes, ao mesmo tempo protegendo o nosso. Além disso, visam a evitar, impedir ou neutralizar os efeitos das ações adversas na dimensão informacional.

Opinião Pública – Conjunto das opiniões individuais sobre um mesmo fato, composto em um determinado momento, que pode ser medido cientificamente por meio de pesquisa.

Poder Cibernético – Capacidade de utilizar o espaço cibernético para criar vantagens e eventos de influência neste e nos outros domínios operacionais e em instrumentos de poder.

Posto de Distribuição – É a instalação de suprimento estabelecida, especificamente, para distribuir, nas áreas mais avançadas, determinadas classes ou tipos de suprimento. A armazenagem limita-se, normalmente, ao consumo previsto para uma jornada. Normalmente, é desdobrada pelas unidades e subunidades logísticas dos escalões brigada e batalhão.

Posto de Suprimento – É a instalação de suprimento estabelecida para colocar estoques limitados de suprimento, especialmente os de grande consumo, o mais prontamente possível, à disposição das unidades consumidoras. Os postos de suprimento podem ser fixos ou móveis e, normalmente, são desdobrados pelas unidades e subunidades logísticas dos escalões DE e C Ex.

Proteção Cibernética – Visa a neutralizar o ataque e a exploração cibernética oponentes contra os dispositivos computacionais, as redes de computadores e de comunicações amigas. É uma atividade de caráter permanente.

Refugiado – Indivíduo civil que, por razão de um perigo real ou imaginário, deixou seu lar para procurar segurança em outro lugar, fora do próprio país.

Risco Logístico – É a quantificação do nível de insegurança admitido, resultante do exame de situação logística, fundamentado na probabilidade combinada com a gravidade de interrupção do fluxo do apoio logístico, físico, financeiro e gestão das informações.

Segurança Cibernética – Arte de assegurar a existência e a continuidade da sociedade da informação de uma nação, garantindo e protegendo, no espaço cibernético, seus ativos de informação e suas infraestruturas críticas.

Sistemas de Tecnologia da Informação e Comunicações – São os recursos de tecnologia da informação e comunicações que integram os sistemas de C², proporcionando ferramentas por intermédio das quais as informações são coletadas, monitoradas, armazenadas, processadas, fundidas, disseminadas, apresentadas e protegidas. Os sistemas de TIC permitirão que um grande volume de informações seja disponibilizado aos diversos níveis de uma cadeia de comando, propiciando que comandantes de nível estratégico ou operacional possam ter acesso a informações táticas, quando a situação assim exigir.

Superioridade de Informações – É traduzida por uma vantagem operacional derivada da habilidade de coletar, processar, disseminar, explorar e proteger um fluxo ininterrupto de informações aos comandantes em todos os níveis, ao mesmo tempo em que se busca tirar proveito das informações do oponente e/ou negar-lhe essas habilidades. É possuir mais e melhores informações do que o

adversário sobre o ambiente operacional. Permite o controle da dimensão informacional (espectros eletromagnético, cibernético e outros) por determinado tempo e lugar.

Tecnologia da Informação – Conjunto formado por pessoal técnico especializado, processos, serviços e recursos financeiros e tecnológicos, incluindo equipamentos (computadores, roteadores, *switches etc.*) e programas que são utilizados na geração, no armazenamento, na veiculação, no processamento, na reprodução e no uso da informação pelas Forças Armadas.

Terrorismo – Forma de ação que consiste no emprego da violência física ou psicológica, de forma premeditada, por indivíduos ou grupos adversos, apoiados ou não por Estados, com o intuito de coagir um governo, uma autoridade, um indivíduo, um grupo ou mesmo toda a população a adotar determinado comportamento. É motivado e organizado por razões políticas, ideológicas, econômicas, ambientais, religiosas ou psicossociais.

INTENCIONALMENTE EM BRANCO

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Lista de Tarefas Funcionais**. EB70-MC-10.341. 1. ed. Brasília, DF: COTER, 2016.
- BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Guerra Cibernética**. EB70-MC-10.232. 1. ed. Brasília, DF: COTER, 2017.
- BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Operações**. EB70-MC-10.223. 5. ed. Brasília, DF: COTER, 2017.
- BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Logística Militar Terrestre**. EB70-MC-10.238. 2. ed. Brasília, DF: COTER, 2022.
- BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **A Guerra Eletrônica na Força Terrestre**. EB70-MC-10.201. 1. ed. Brasília, DF: COTER, 2019.
- BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **A Logística nas Operações**. EB70-MC-10.216. 1. ed. Brasília, DF: COTER, 2019.
- BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Força Terrestre Componente**. EB70-MC-10.225. 1. ed. Brasília, DF: COTER, 2019.
- BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **A Guerra Eletrônica nas Operações**. EB70-MC-10.247. 1. ed. Brasília, DF: COTER, 2020.
- BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Corpo de Exército**. EB70-MC-10.244. Edição experimental. Brasília, DF: COTER, 2020.
- BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Divisão de Exército**. EB70-MC-10.243. 3. ed. Brasília, DF: COTER, 2020.
- BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Grupamento Logístico**. EB70-MC-10.357. 2. ed. Brasília, DF: COTER, 2022.
- BRASIL. Exército. Estado-Maior do Exército. **Catálogo de Capacidades do Exército 2015 - 2035**. EB20-C-07.001. Brasília, DF: EME, 2015.
- BRASIL. Exército. Estado-Maior do Exército. **Comando e Controle**. EB20-MC-10.205. 1. ed. Brasília, DF: EME, 2015.
- BRASIL. Exército. Estado-Maior do Exército. **Glossário de Termos e Expressões para Uso no Exército**. EB20-MF-03.109. 5. ed. Brasília, DF: EME, 2018.
- BRASIL. Exército. Estado-Maior do Exército. **Doutrina Militar Terrestre**. EB20-MF-10.102. 3. ed. Brasília, DF: EME, 2022.

BRASIL. Ministério da Defesa. Estado-Maior de Defesa. **Política de Guerra Eletrônica de Defesa**. MD32-P-01. 1. ed. Brasília-DF: MD, 2004.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Doutrina Militar de Defesa Cibernética**. MD31-M-07. 1. ed. Brasília-DF: MD, 2014.

BRASIL. Ministério da Defesa. Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas. **Glossário das Forças Armadas**. MD35-G-01. 5. ed. Brasília, DF: MD, 2015.

BRASIL. Ministério da Defesa. Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas. **Doutrina de Operações Conjuntas**. MD30-M-01. 2. ed. Brasília, DF: MD, 2020. v. 1 e 2.

BRASIL. Ministério da Defesa. Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas. **Manual de Abreviaturas, Siglas, Símbolos e Convenções Cartográficas das Forças Armadas**. MD33-M-02. 4. ed. Brasília, DF: MD, 2021.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **As Comunicações na Força Terrestre**. EB70-MC-10.241. 1. ed. Brasília, DF: COTER, 2018.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Defesa Antiaérea nas Operações**. EB70-MC-10.235. 1. ed. Brasília, DF: COTER, 2017.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **A Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear nas Operações**. EB70-MC-10.234. 1. ed. Brasília, DF: COTER, 2017.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Operação em Área Edificada**. EB70-MC-10.303. 1. ed. Brasília, DF: COTER, 2018.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Operações Especiais**. EB70-MC-10.212. 3. ed. Brasília, DF: COTER, 2017.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Processo de Planejamento e Condução das Operações Terrestres**. EB70-MC-10.211. 2. ed. Brasília, DF: COTER, 2020.

BRASIL. Exército. Estado-Maior do Exército. **Comunicações na Divisão de Exército**. C 11-61. 1. ed. Brasília, DF: EME, 1995.

BRASIL. Exército. Estado-Maior do Exército. **Operações de Dissimulação**. EB20-MC-10.215. 1. ed. Brasília, DF: EME, 2014.

BRASIL. Exército. **Instruções Gerais para as Publicações Padronizadas do Exército**. EB10-IG-01.002. 1. ed. Brasília, DF: C Ex, 2011.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Doutrina para o Sistema Militar de Comando e Controle**. MD31-M-03. 3. ed. Brasília, DF: MD, 2015.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. Portaria – COTER/C Ex nº 143, de 9 de dezembro de 2021. Aprova a Nota Doutrinária nº 04/2021 Sistema de Comando e Controle da Força Terrestre. **Boletim do Exército nº 50/2021**. Brasília, DF, 17 dez. 2021.

BRASIL. Exército. Estado-Maior do Exército. **Manual de Fundamentos Conceito Operacional do Exército Brasileiro – Operações de Convergência 2040**. EB20-MF-07.101. 1. ed. Brasília, DF: EME, 2023.

United States of America. Department of the Army. Headquarters. Field Manual **Cyber Eletromagnetic Activities**. FM 3-38. Washington, DC, 12 February 2014.

United States of America. Department of the Army. Headquarters. Field Manual **Cyberspace and Electronic Warfare Operations**. FM 3-12. Washington, DC, 11 April 2017.

United States of America. Department of the Army. Headquarters. Army Techniques Publication **Electronic Warfare Techniques**. ATP 3-12.3. Washington, DC, 16 July 2019.

United States of America. Department of the Army. Headquarters. Field Manual **Brigade Combat Team**. FM 3-96. Washington, DC, 19 January 2021.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **As Comunicações nas Operações**. EB70-MC-10.246. 1. ed. Brasília, DF: COTER, 2020.

INTENCIONALMENTE EM BRANCO

**COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES
CENTRO DE DOCTRINA DO EXÉRCITO
Brasília, DF, 24 de novembro de 2023
www.cdoutex.eb.mil.br**